

Corso Universitario

Deep Computer Vision con
Reti Neurali Convolutionali



Corso Universitario

Deep Computer Vision con Reti Neurali Convoluzionali

- » Modalità: **online**
- » Durata: **6 settimane**
- » Titolo: **TECH Università Tecnologica**
- » Dedizione: **8 ore/settimana**
- » Orario: **a scelta**
- » Esami: **online**

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/informatica/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

La Deep Computer Vision è una disciplina dell'intelligenza artificiale che si occupa di fornire ai computer la capacità di interpretare e analizzare immagini e video. La sua importanza risiede nella capacità di queste tecniche di svolgere un'ampia varietà di compiti in diversi campi, come la medicina, la robotica, la sicurezza, i trasporti e l'industria. Per questo motivo, TECH ha creato una specializzazione che consente agli studenti di massimizzare la loro conoscenza di vari aspetti, tra i quali possiamo citare il Rilevamento e il Tracciamento degli Oggetti, le Tecniche di Tracciamento e Localizzazione o i Vantaggi del Transfer Learning. Tutto ciò sarà disponibile, grazie a una modalità 100% online e ai materiali multimediali più dinamici e pratici del mercato accademico.



“

Acquisisci nuove conoscenze sugli Algoritmi di Tracciamento degli Oggetti e sui Vantaggi dei Modelli Precostruiti, grazie alla migliore università online del mondo secondo Forbes”

L'importanza della Deep Computer Vision con le Reti Neurali Convoluzionali sta nella sua capacità di eseguire un'ampia varietà di compiti in diversi domini. Queste tecniche hanno rivoluzionato la visione computerizzata e hanno permesso progressi significativi in campi come la medicina, la robotica, la sicurezza, i trasporti e l'industria.

Per questo motivo, TECH ha progettato un Corso Universitario in Deep Computer Vision con Reti Neurali Convoluzionali che mira a fornire agli studenti le abilità e le competenze necessarie per poter svolgere il loro lavoro di specialisti con la massima efficienza e qualità possibile. Pertanto, nel corso del programma verranno affrontati aspetti quali la definizione dello strato di ingresso, l'inizializzazione dei pesi o l'architettura VGG.

Tutto ciò, attraverso una comoda modalità online al 100% che permetterà allo studente di organizzare i propri orari e i propri studi, conciliandoli con gli altri lavori e interessi quotidiani. Inoltre, questa qualifica dispone del materiale teorico e pratico più completo del mercato, che facilita il processo di studio dello studente e gli permette di raggiungere i suoi obiettivi in modo rapido ed efficiente.

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 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, forum di discussione su temi controversi e lavoro di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet

“

Diventa un esperto in Deep Computer Vision in sole 6 settimane e con totale libertà di organizzazione”

“

Potenzia il tuo profilo professionale in uno dei settori più promettenti dell'Informatica, grazie a TECH e ai materiali multimediali più innovativi”

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 l'architettura Visual Cortex e la Convoluzione 2D comodamente da casa e in qualsiasi momento della giornata.

Accedi a tutti i contenuti relativi agli Algoritmi di Tracciamento degli Oggetti dal tuo Tablet, Cellulare o Computer e con totale libertà di organizzazione dei tuoi studi.



02

Obiettivi

L'obiettivo di questo Corso Universitario in Deep Computer Vision con Reti Neurali Convolutionali è quello di consentire allo studente di approfondire le proprie conoscenze in questo ambito. Un aggiornamento che ti permetterà di svolgere il proprio lavoro con la massima qualità ed efficienza possibile. Tutto ciò sarà possibile grazie a TECH e a una modalità 100% online che dà totale libertà di organizzazione di orari allo studente.



“

*Approfondisci tutti gli aspetti essenziali
dei Modelli di Elaborazione delle Immagini,
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

- ◆ 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

“

Iscriviti ora e acquisisci nuove conoscenze sui tipi di Pooling e sulle architetture CNN”

03

Direzione del corso

Per fornire una specializzazione della massima qualità e utilità, TECH ha selezionato professionisti specializzati in Deep Computer Vision come parte di questo personale docente, che si è occupato della progettazione dei contenuti più avanzati aggiornamento. 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 accademico.



“

*Un prestigioso personale docente ti trasmetterà
gli ultimi sviluppi sul Deep Computer Vision,
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

La struttura e tutte 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 le conoscenze più avanzate per creare contenuti pratici e completamente aggiornate. Il tutto basato sulla metodologia pedagogica più efficace, il *Relearning* di TECH.



“

La visione più completa e aggiornata del Deep Computer Vision ti darà le competenze necessarie per raggiungere il successo in questo settore”

Modulo 1. Deep Computer Vision con Reti Neurali Convoluzionali

- 1.1. 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 ingresso
 - 1.5.3. Definizione delle uscite
- 1.6. Uso di modelli pre-training di Keras
 - 1.6.1. Caratteristiche dei modelli pre-training
 - 1.6.2. Usi dei modelli pre-training
 - 1.6.3. Vantaggi dei modelli pre-training





- 1.7. Modelli pre-training 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

“

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

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

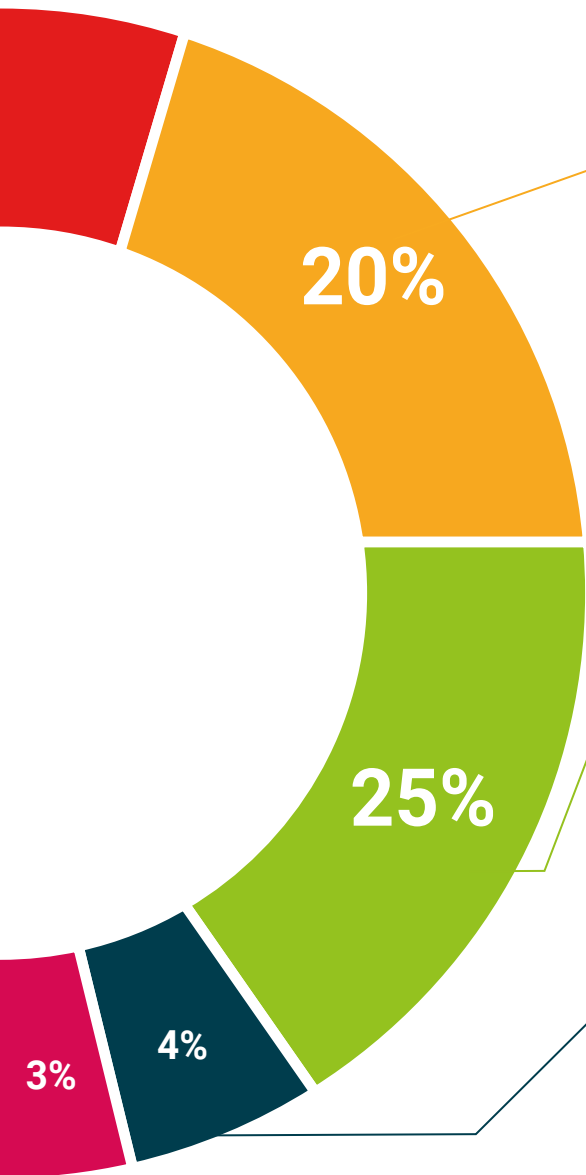
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



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.



05 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 la tua qualifica universitaria 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**

N° Ore Ufficiali: **150 o.**



*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 lingue

tech università
tecnologica

Corso Universitario
Deep Computer Vision con
Reti Neurali Convolutionali

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 8 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Corso Universitario

Deep Computer Vision con Reti Neurali Convolutionali

