

Corso Universitario Deep Learning





tech università
tecnologica

Corso Universitario Deep Learning

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

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/informatica/corso-universitario/deep-learning

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

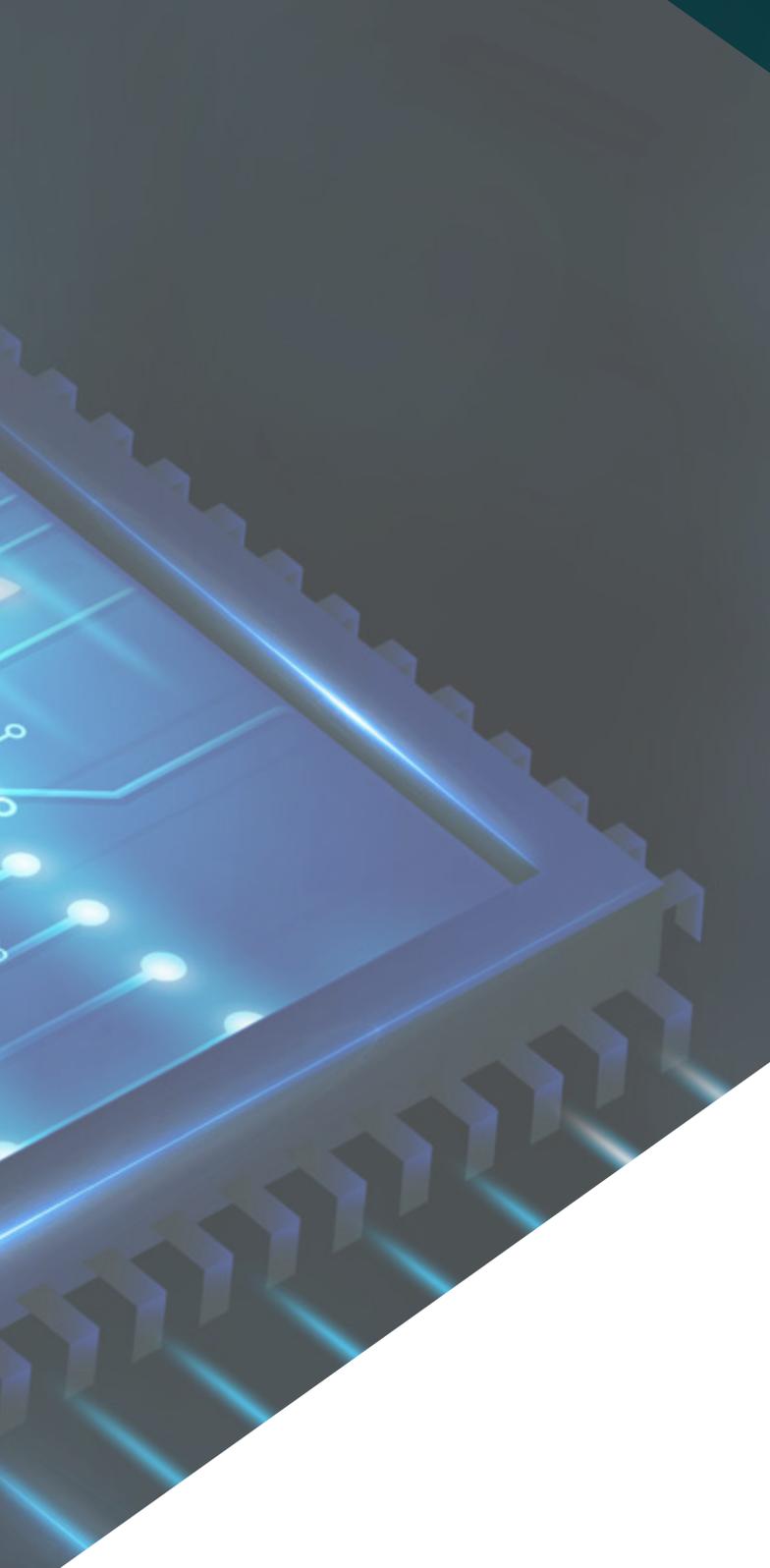
pag. 28

01

Presentazione

Nell'ambito dell'intelligenza artificiale e del *Machine Learning*, il *Deep Learning* è il campo che ha registrato la maggiore crescita negli ultimi anni. Questa disciplina si occupa di elaborare una grande quantità di dati in modo automatizzato per ottenere una determinata informazione o per realizzare un processo molto approfondito. Le macchine o i dispositivi che svolgono questo compito finiscono per avere una conoscenza alla quale normalmente non si può accedere. Questo Corso Universitario, basandosi sulle numerose applicazioni che tutto ciò offre in diversi campi come la visione artificiale, fornisce agli studenti gli strumenti più recenti affinché al termine degli studi possano sviluppare la loro carriera professionale in questo settore avvalendosi delle competenze più aggiornate.





“

Approfondisci le tue conoscenze sul Deep Learning e applicane i principi ai tuoi progetti di visione artificiale grazie ai nuovi sviluppi del settore offerti da questo Corso Universitario"

Il mondo tecnologico di oggi non può essere compreso senza i progressi dell'intelligenza artificiale e delle sue specialità, come il *Machine Learning* o la visione artificiale. Una delle più importanti è il Deep Learning, che consiste nell'apprendimento profondo e sistematico effettuato da una macchina o da un dispositivo che svolge un'attività specifica. Trascorso un certo tempo, la macchina è in grado di eseguire compiti complessi sulla base delle conoscenze acquisite, compiti che non sono alla portata di un computer convenzionale o di un essere umano.

Si tratta perciò di un'area vitale della tecnologia odierna, soggetta a continui sviluppi che è necessario conoscere per poter lavorare in questo campo in linea con le ultime innovazioni. Questo Corso Universitario in Deep Learning esplora una serie di questioni relative a tale disciplina, come le reti neurali, le funzioni di attivazione o l'hardware per la fase di training.

Gli studenti avranno inoltre a disposizione un personale docente d'eccellenza in questo campo, nonché numerose risorse didattiche multimediali come video tecnici, masterclass, esercizi pratici e riassunti interattivi. Oltre a una metodologia di insegnamento 100% online appositamente studiata per consentire ai professionisti di conciliare il lavoro con gli studi.

Questo **Corso Universitario in Deep Learning** 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*
- ◆ 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



Le ultime innovazioni nel Deep Learning sono già arrivate. Non aspettare oltre e specializzati"

“

La tecnologia avanza rapidamente ed è necessario un costante aggiornamento nel campo del Deep Learning. Questo Corso Universitario ti permette di aggiornarti, preparandoti per il presente e il futuro della professione"

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.

Il Deep Learning è fondamentale nel campo della visione artificiale. Incorporare le migliori tecniche nel tuo lavoro quotidiano e progredisci nell'area dell'intelligenza artificiale.

La metodologia didattica di TECH Università Tecnologica permette agli studenti di decidere come, quando e dove studiare, adattandosi alla propria situazione personale e professionale.



02 Obiettivi

L'obiettivo principale del Corso Universitario in Deep Learning è quello di fornire agli studenti gli ultimi sviluppi in questo settore dell'intelligenza artificiale, in modo che possano incorporarli direttamente nella loro carriera professionale in questo campo tecnologico. A tal fine, questa qualifica si avvale di un personale docente di alto livello, di contenuti approfonditi e aggiornati e di un sistema didattico innovativo che garantisce un apprendimento efficace durante tutto il programma.





“

Raggiungi tutti i tuoi obiettivi professionali grazie a questo Corso Universitario, che ti permetterà di diventare un esperto altamente richiesto dalle migliori aziende tecnologiche della tua zona"



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



Specializzati in Deep Learning e ottieni numerose opportunità di carriera"





Obiettivi specifici

- ◆ 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

03

Direzione del corso

Questo Corso Universitario in Deep Learning si avvale dei docenti più esperti e competenti in questo settore, che trasmetteranno le loro conoscenze agli studenti. Questi disporranno così degli strumenti più aggiornati del settore, testati in modo esaustivo nell'ambiente professionale. Acquisiranno pertanto nuove competenze che potranno applicare immediatamente nella loro carriera.



“

Non esiste un personale docente migliore di questo nel campo del deep learning applicato alla visione artificiale. Iscriviti ora e provalo tu stesso”

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

04

Struttura e contenuti

Questo Corso Universitario in Deep Learning è strutturato in 1 modulo specializzato che approfondirà temi quali la regressione lineare, i tipi di *loss functions*, gli iperparametri, la creazione di una rete neurale, la costruzione della rete, il training, la visualizzazione dei risultati, le tecniche di *forward propagation* e *backpropagation* o la regolarizzazione e la normalizzazione, oltre a molti altri elementi rilevanti in questo settore.





“

Progetta le migliori reti neurali per i tuoi progetti di Deep Learning grazie a questa qualifica"

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. Pesì
- 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

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 Learning ti garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a 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 Learning** 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' E 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 Learning**

N. Ore Ufficiali: **150 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

Corso Universitario Deep Learning

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

Corso Universitario Deep Learning

