

Universitätsexperte

Deep Learning Angewandt auf Computer Vision



Universitätsexperte Deep Learning Angewandt auf Computer Vision

- » Modalität: **online**
- » Dauer: **6 Monate**
- » Qualifizierung: **TECH Technische Universität**
- » Aufwand: **16 Std./Woche**
- » Zeitplan: **in Ihrem eigenen Tempo**
- » Prüfungen: **online**

Internetzugang: www.techtitude.com/de/informatik/spezialisierung/spezialisierung-deep-learning-angewandt-computer-vision

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 16

05

Methodik

Seite 22

06

Qualifizierung

Seite 30

01

Präsentation

Deep Learning ist eine Revolution auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz, die es allen Arten von Maschinen und Geräten ermöglicht, komplexe Aufgaben zu perfektionieren. Zum Beispiel ist seine Anwendung im Bereich des maschinellen Sehens von grundlegender Bedeutung, da es die Gewinnung grundlegender Daten beim Lesen von medizinischen Bildern ermöglicht. Auf diese Weise hat *Deep Learning* in Kombination mit Computer Vision zu einer Verbesserung der Diagnose von Krankheiten geführt. Diese Qualifikation bietet daher die Möglichkeit, tiefer in dieses Gebiet einzusteigen, so dass der Informatiker, der sie abschließt, über alle notwendigen Werkzeuge verfügt, um *Deep Learning*, angewandt auf das maschinelle Sehen, in seine Arbeit einzubeziehen.





Kombinieren Sie Deep Learning mit Computer Vision dank dieses Universitätsexperten, der Ihnen die neuesten Entwicklungen in dieser boomenden Technologie bietet“

Künstliche Intelligenz hat die technologische Landschaft revolutioniert. Ihre Prinzipien werden in zahlreichen Bereichen angewandt und sind von großer Bedeutung in Bereichen wie dem Gesundheitswesen, das diese Technologie zur Verbesserung von Diagnoseverfahren und Behandlungen einsetzt. *Deep Learning* ist ein wesentlicher Bereich in diesem ganzen Prozess, da es bestimmt, wie die Arbeit des maschinellen Lernens ausgeführt wird.

Durch die Kombination des Potenzials von *Deep Learning* mit einer anderen Disziplin wie dem maschinellen Sehen können also in allen möglichen Bereichen spektakuläre Ergebnisse erzielt werden. Durch die Kombination dieser beiden Spezialgebiete entsteht eine vollständige und tiefgehende Erfassung und Zusammenstellung visueller Daten, die die Ausführung komplexer technologischer Aufgaben perfektioniert. Dieser Universitätsexperte bietet Informatikern daher die Möglichkeit, auf die neuesten Innovationen in diesem Bereich zuzugreifen, so dass sie u.a. neues Wissen über neuronale Netze und ihre Aktivierungsfunktionen, Faltungsneuronale Netze und Objekterkennung in ihre Arbeit einfließen lassen können.

All dies basiert auf einer 100%igen Online-Unterrichtsmethodik, die es Berufstätigen ermöglicht, selbst zu entscheiden, wie, wann und wo sie studieren möchten, da sie sich an ihre persönlichen Umstände anpassen. Außerdem erhält der Informatiker, der diese Qualifikation erwirbt, die besten multimedialen Inhalte in Form von Fallstudien, Videos, Meisterklassen und multimedialen Zusammenfassungen, neben vielen anderen Ressourcen. Darüber hinaus wird der gesamte Prozess von den erfahrensten Dozenten geleitet, die sicherstellen, dass die Fachleute das aktuellste und praktischste Wissen erhalten.

Dieser **Universitätsexperte in Deep Learning Angewandt auf Computer Vision** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für *Deep Learning*, Informatik und maschinelles Sehen vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ♦ Er enthält praktische Übungen in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann um das Lernen zu verbessern
- ♦ Ihr besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ♦ Theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ♦ Die Verfügbarkeit des Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



Entwickeln Sie mit diesem innovativen und spezialisierten Studium leistungsstarke Computer-Vision-Tools auf der Grundlage von Deep Learning“

“

Sie wissen, dass künstliche Intelligenz die Gegenwart und die Zukunft ist. Verpassen Sie nicht die Gelegenheit, sich über die neuesten Fortschritte im Bereich Deep Learning in der Computer Vision zu informieren"

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie renommierte Fachleute von Referenzgesellschaften und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen den Fachleuten ein situierendes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die ein immersives Training ermöglicht, das auf reale Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Studiengangs konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

Dies ist das Programm, das Sie gesucht haben. Schreiben Sie sich jetzt ein und machen Sie Karriere im Technologiesektor.

Die besten IT- und Technologieunternehmen konzentrieren all ihre Bemühungen auf diese Bereiche. Bleiben Sie nicht auf der Strecke.



02 Ziele

Das Hauptziel dieses Universitätsexperten in Deep Learning Angewandt auf Computer Vision ist es, Informatiker mit den neuesten Werkzeugen in diesem Bereich auszustatten, so dass sie ihrer beruflichen Praxis mit dem besten Wissen begegnen können. Am Ende dieses Studiums werden Sie also in der Lage sein, alle Arten von Computer-Vision-Projekten auf der Grundlage von *Deep Learning* zu entwickeln, was Sie zu einer Referenz im Bereich der künstlichen Intelligenz in Ihrem Umfeld machen wird.





“

Ihre beruflichen Ziele sind nun dank dieser hochrangigen Qualifikation in greifbare Nähe gerückt"



Allgemeine Ziele

- ◆ Fachwissen über *Deep Learning* generieren und analysieren. Warum jetzt?
- ◆ Einführung in neuronale Netze und Untersuchung ihrer Funktionsweise
- ◆ Analyse von Metriken für das richtige Training
- ◆ Die Mathematik hinter den neuronalen Netzen kennen
- ◆ Entwicklung von gefalteten neuronalen Netzen
- ◆ Analyse vorhandener Metriken und Instrumente
- ◆ Untersuchung der Pipeline eines Bildklassifizierungsnetzes
- ◆ Vorschlagen von Inferenzmethoden
- ◆ Erstellung von Fachwissen über neuronale Netze zur Objekterkennung und deren Metriken
- ◆ Identifizieren Sie die verschiedenen Architekturen
- ◆ Anwendungsfälle festlegen
- ◆ Untersuchung der Verfolgungsalgorithmen und ihrer Metriken





Spezifische Ziele

Modul 1. *Deep Learning*

- ◆ Analyse der Familien, aus denen sich die Welt der künstlichen Intelligenz zusammensetzt
- ◆ Kompilieren der wichtigsten *Deep Learning-Frameworks*
- ◆ Definition von neuronalen Netzen
- ◆ Vorstellung der Lernmethoden für neuronale Netze
- ◆ Grundlagen der Kostenfunktionen
- ◆ Festlegen der wichtigsten Aktivierungsfunktionen
- ◆ Prüfung von Regularisierungs- und Standardisierungstechniken
- ◆ Entwicklung von Optimierungsmethoden
- ◆ Einführung der Initialisierungsmethoden

Modul 2. Faltungsnetzwerke und Bildklassifizierung

- ◆ Generierung von Fachwissen über gefaltete neuronale Netze
- ◆ Festlegung von Bewertungsmaßstäben
- ◆ Analyse der Funktionsweise von CNNs für die Bildklassifizierung
- ◆ Bewertung der *Data Augmentation*
- ◆ Vorschlagen von Techniken zur Vermeidung von *Overfitting*
- ◆ Prüfung verschiedener Architekturen
- ◆ Kompilieren von Inferenzmethoden

Modul 3. Erkennung von Objekten

- ◆ Analysieren der Funktionsweise von Objekterkennungsnetzen
- ◆ Prüfung der traditionellen Methoden
- ◆ Festlegung von Bewertungsmaßstäben
- ◆ Identifikation der wichtigsten Datasets, die auf dem Markt verwendet werden
- ◆ Vorschläge für Architekturen der Art *Two Stage Object Detector*
- ◆ Analyse der *Fine Tuning* Verfahren
- ◆ Untersuchen Sie verschiedene *Single Shot*-Architekturen
- ◆ Algorithmen zur Objektverfolgung einrichten
- ◆ Durchführung von Erkennung und Überwachung von Personen



Erschließen Sie sich mit diesem Programm die besten Karrierechancen auf dem Gebiet des Deep Learning"

03 Kursleitung

Die erfahrensten und fachkundigsten Dozenten für Computer Vision und *Deep Learning* vermitteln dem Informatiker alle Schlüssel zu diesen Disziplinen und sorgen dafür, dass das Studium effektiv und nützlich ist. Die Nützlichkeit dieses Unterrichts ist also seine Stärke, denn das Dozententeam konzentriert seine Bemühungen darauf, dass die Fachleute alles Gelernte sofort in ihrer täglichen Arbeitspraxis anwenden können.





“

*Erfahren Sie alle Geheimnisse der
Computer Vision und des Deep
Learning von den besten Dozenten“*

Leitung



Hr. Redondo Cabanillas, Sergio

- ◆ Leitung der FuE-Abteilung von Bcnvision
- ◆ Bcnvision Projekt- und Entwicklungsleiter
- ◆ Anwendungsingenieur für industrielle Bildverarbeitung bei Bcnvision
- ◆ Technisches Ingenieurwesen in der Telekommunikation Spezialisierung in Bild und Ton an der Polytechnischen Universität von Katalonien
- ◆ Hochschulabschluss in Telekommunikation Spezialisierung in Bild und Ton an der Polytechnischen Universität von Katalonien
- ◆ Dozent bei Cognex Bildverarbeitungsschulungen für Bcnvision-Kunden
- ◆ Trainer in internen Schulungen bei Bcnvision für die technische Abteilung über Vision und fortgeschrittene Entwicklung in c#

Professoren

Dr. Riera i Marín, Meritxell

- ◆ Deep Learning Developer Sycai Medical Barcelona
- ◆ Forscherin Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) Marseille, Frankreich
- ◆ Software-Ingenieurin Zhilabs Barcelona
- ◆ IT Technician, Mobile World Congress
- ◆ Software-Ingenieurin Avanade Barcelona
- ◆ Telekommunikationsingenieurwesen an der UPC Barcelona
- ◆ PhD. Universität Pompeu Fabra (UPF) - Barcelona Promotion in Industrie in Zusammenarbeit mit Sycai Medical
- ◆ Master of Science: Fachrichtung Signal, Bild, eingebettete Systeme, Automatik (SISEA) in IMT Atlantique Pays de la Loire - Brest, Frankreich
- ◆ Masterstudiengang in Telekommunikationsingenieurwesen an der UPC Barcelona

Hr. Higón Martínez, Felipe

- ◆ Mehr als 20 Jahre Erfahrung in verschiedenen Bereichen der Elektronik, Telekommunikation und IT
- ◆ Ingenieur für Validierung und Prototyping
- ◆ Anwendungsingenieur
- ◆ Support-Ingenieur
- ◆ Hochschulabschluss in Elektrotechnik an der Universität Valencia
- ◆ Masterstudiengang in fortgeschrittener und angewandter künstlicher Intelligenz IA3
- ◆ Ingenieur für Telekommunikation

Hr. Delgado Gonzalo, Guillem

- ◆ Forscher für Computer Vision und künstliche Intelligenz bei Vicomtech
- ◆ Ingenieur für Computer Vision und künstliche Intelligenz bei Gestoos
- ◆ Hochschulabschluss in Audiovisueller Systemtechnik an der Polytechnischen Universität von Katalonien
- ◆ MSc in Computer Vision an der an der Autonomen Universität von Barcelona

Hr. Solé Gómez, Àlex

- ◆ Forscher bei Vicomtech in der Abteilung Intelligente Sicherheitsvideoanalyse
- ◆ MSc in Telekommunikationstechnik, Erwähnung in Audiovisuelle Systeme an der Polytechnischen Universität von Katalonien
- ◆ BSc in Telekommunikationstechnologien und Dienstleistungsingenieurwesen, Erwähnung in Audiovisuelle Systeme, an der Polytechnischen Universität von Katalonien

04

Struktur und Inhalt

Der Inhalt dieses Universitätsexperten in Deep Learning Angewandt auf Computer Vision wurde von führenden Spezialisten für künstliche Intelligenz sorgfältig zusammengestellt. Aus diesem Grund ist dieses Wissen das neueste und fundierteste. Der Informatiker hat die Möglichkeit, sich mit den neuesten Innovationen zu Themen wie Bewertungsmetriken neuronaler Netze, Arten von CNN-Schichten, Training mit Regularisierung oder *Datasets* und vielem mehr zu beschäftigen.



“

Diese Inhalte werden Sie zu einem großen Spezialisten für Deep Learning und Computer Vision machen“

Modul 1. Deep Learning

- 1.1. Künstliche Intelligenz
 - 1.1.1. *Machine Learning*
 - 1.1.2. *Deep Learning*
 - 1.1.3. Die Explosion des *Deep Learning*. Warum jetzt?
- 1.2. Neuronale Netze
 - 1.2.1. Das neuronale Netz
 - 1.2.2. Einsatz von neuronalen Netzen
 - 1.2.3. Lineare Regression und Perceptron
 - 1.2.4. *Forward Propagation*
 - 1.2.5. *Backpropagation*
 - 1.2.6. *Feature Vectors*
- 1.3. *Loss Functions*
 - 1.3.1. *Loss Function*
 - 1.3.2. Typen von *Loss Functions*
 - 1.3.3. Auswahl der *Loss Function*
- 1.4. Aktivierungsfunktionen
 - 1.4.1. Aktivierungsfunktionen
 - 1.4.2. Lineare Funktionen
 - 1.4.3. Nicht-lineare Funktionen
 - 1.4.4. *Output vs. Hidden Layer Activation Functions*
- 1.5. Regularisierung und Standardisierung
 - 1.5.1. Regularisierung und Standardisierung
 - 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. Optimierung
 - 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* und Gewichte
 - 1.7.1. Hyperparameter
 - 1.7.2. *Batch Size vs. Learning Rate vs. Step Decay*
 - 1.7.3. Gewichte
- 1.8. Bewertungsmetriken für neuronale Netze
 - 1.8.1. *Accuracy*
 - 1.8.2. *Dice Coefficient*
 - 1.8.3. *Sensitivity vs. Specificity/Recall vs. Genauigkeit*
 - 1.8.4. Kurve ROC (AUC)
 - 1.8.5. F1-Score
 - 1.8.6. *Confusion Matrix*
 - 1.8.7. *Cross-Validation*
- 1.9. *Frameworks* und Hardware
 - 1.9.1. Tensor Flow
 - 1.9.2. Pytorch
 - 1.9.3. Caffe
 - 1.9.4. Keras
 - 1.9.5. Hardware für die Trainingsphase
- 1.10. Erstellung neuronaler Netze - Training und Validierung
 - 1.10.1. Dataset
 - 1.10.2. Aufbau des Netzes
 - 1.10.3. Training
 - 1.10.4. Visualisierung der Ergebnisse

Modul 2. Faltungsnetzwerke und Bildklassifizierung

- 2.1. Gefaltete Neuronale Netzwerke (CNN)
 - 2.1.1. Einführung
 - 2.1.2. Faltung
 - 2.1.3. *CNN Building Blocks*
- 2.2. Arten von CNN-Bezügen
 - 2.2.1. *Convolutional*
 - 2.2.2. *Activation*
 - 2.2.3. *Batch Normalization*
 - 2.2.4. *Pooling*
 - 2.2.5. *Fully connected*
- 2.3. Metriken
 - 2.3.1. *Confusion Matrix*
 - 2.3.2. *Accuracy*
 - 2.3.3. *Precision*
 - 2.3.4. *Recall*
 - 2.3.5. *F1 Score*
 - 2.3.6. *ROC Curve*
 - 2.3.7. *AUC*
- 2.4. Architekturen
 - 2.4.1. AlexNet
 - 2.4.2. VGG
 - 2.4.3. Resnet
 - 2.4.4. GoogleLeNet
- 2.5. Klassifizierung von Bildern
 - 2.5.1. Einführung
 - 2.5.2. Analyse der Daten
 - 2.5.3. Vorbereitung der Daten
 - 2.5.4. Modell Training
 - 2.5.5. Modell-Validierung
- 2.6. Praktische Überlegungen zum CNN-Training
 - 2.6.1. Auswahl des Optimierers
 - 2.6.2. *Learning Rate Scheduler*
 - 2.6.3. Überprüfung der Trainingspipeline
 - 2.6.4. Training mit Regularisierung
- 2.7. Bewährte Verfahren beim *Deep Learning*
 - 2.7.1. *Transfer Learning*
 - 2.7.2. *Fine Tuning*
 - 2.7.3. *Data Augmentation*
- 2.8. Statistische Auswertung der Daten
 - 2.8.1. Anzahl der Datensätze
 - 2.8.2. Anzahl der Etiketten
 - 2.8.3. Anzahl der Bilder
 - 2.8.4. Datenausgleich
- 2.9. *Deployment*
 - 2.9.1. Modellspeicherung
 - 2.9.2. Onnx
 - 2.9.3. Inferenz
- 2.10. Fallstudie: Bildklassifizierung
 - 2.10.1. Datenanalyse und -aufbereitung
 - 2.10.2. Testen der Trainingspipeline
 - 2.10.3. Modell Training
 - 2.10.4. Modell-Validierung

Modul 3. Erkennung von Objekten

- 3.1. Objekterkennung und -verfolgung
 - 3.1.1. Erkennung von Objekten
 - 3.1.2. Anwendungsbeispiele
 - 3.1.3. Objektverfolgung
 - 3.1.4. Anwendungsbeispiele
 - 3.1.5. Oclusiones, *Rigid and No Rigid Poses*
- 3.2. Bewertungsmetriken
 - 3.2.1. IOU - *Intersection Over Union*
 - 3.2.2. *Confidence Score*
 - 3.2.3. *Recall*
 - 3.2.4. Precision
 - 3.2.5. *Recall-Precision Curve*
 - 3.2.6. *Mean Average Precision (mAP)*
- 3.3. Traditionelle Methoden
 - 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. Klassische Ansätze
 - 3.8.2. Partikelfilter
 - 3.8.3. Kalman
 - 3.8.4. Sort Tracker
 - 3.8.5. Deep Sort
- 3.9. *Bereitstellung*
 - 3.9.1. Plattform für Datenverarbeitung
 - 3.9.2. Backbone Auswahl
 - 3.9.3. Framework Auswahl
 - 3.9.4. Optimierung des Modells
 - 3.9.5. Modellversionierung
- 3.10. *Studie: Erkennung und Überwachung von Personen*
 - 3.10.1. Erkennung von Personen
 - 3.10.2. Verfolgung von Personen
 - 3.10.3. Re-Identifizierung
 - 3.10.4. Zählen von Menschen in Menschenmengen



Warten Sie nicht länger und greifen Sie auf die spezialisiertesten Inhalte in diesen leistungsstarken Bereichen der künstlichen Intelligenz zu“

05 Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**.

Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.





Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen aufgibt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"

Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

Unser Programm bietet eine revolutionäre Methode zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen. Unser Ziel ist es, Kompetenzen in einem sich wandelnden, wettbewerbsorientierten und sehr anspruchsvollen Umfeld zu stärken.

“

Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt”



Sie werden Zugang zu einem Lernsystem haben, das auf Wiederholung basiert, mit natürlichem und progressivem Unterricht während des gesamten Lehrplans.



Die Studenten lernen durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle die Lösung komplexer Situationen in realen Geschäftsumgebungen.

Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses TECH-Programm ist ein von Grund auf neu entwickeltes, intensives Lehrprogramm, das die anspruchsvollsten Herausforderungen und Entscheidungen in diesem Bereich sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene vorsieht. Dank dieser Methodik wird das persönliche und berufliche Wachstum gefördert und ein entscheidender Schritt in Richtung Erfolg gemacht. Die Fallmethode, die Technik, die diesem Inhalt zugrunde liegt, gewährleistet, dass die aktuellste wirtschaftliche, soziale und berufliche Realität berücksichtigt wird.

“ *Unser Programm bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein“*

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Informatikschulen der Welt, seit es sie gibt. Die Fallmethode wurde 1912 entwickelt, damit die Jurastudenten das Recht nicht nur anhand theoretischer Inhalte erlernen, sondern ihnen reale, komplexe Situationen vorlegen, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen können, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard eingeführt.

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Mit dieser Frage konfrontieren wir Sie in der Fallmethode, einer handlungsorientierten Lernmethode. Während des gesamten Kurses werden die Studierenden mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen Ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und Ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

Relearning Methodik

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

Wir ergänzen die Fallstudie mit der besten 100%igen Online-Lehrmethode: Relearning.

*Im Jahr 2019 erzielten wir die besten
Lernergebnisse aller spanischsprachigen
Online-Universitäten der Welt.*

Bei TECH lernen Sie mit einer hochmodernen Methodik, die darauf ausgerichtet ist, die Führungskräfte der Zukunft auszubilden. Diese Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, wird Relearning genannt.

Unsere Universität ist die einzige in der spanischsprachigen Welt, die für die Anwendung dieser erfolgreichen Methode zugelassen ist. Im Jahr 2019 ist es uns gelungen, die Gesamtzufriedenheit unserer Studenten (Qualität der Lehre, Qualität der Materialien, Kursstruktur, Ziele...) in Bezug auf die Indikatoren der besten Online-Universität in Spanisch zu verbessern.





In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert. Mit dieser Methode wurden mehr als 650.000 Hochschulabsolventen mit beispiellosem Erfolg in so unterschiedlichen Bereichen wie Biochemie, Genetik, Chirurgie, internationales Recht, Managementfähigkeiten, Sportwissenschaft, Philosophie, Recht, Ingenieurwesen, Journalismus, Geschichte, Finanzmärkte und -Instrumente ausgebildet. Dies alles in einem sehr anspruchsvollen Umfeld mit einer Studentenschaft mit hohem sozioökonomischem Profil und einem Durchschnittsalter von 43,5 Jahren.

Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihr Fachgebiet einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.

Nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Neurowissenschaften wissen wir nicht nur, wie wir Informationen, Ideen, Bilder und Erinnerungen organisieren, sondern auch, dass der Ort und der Kontext, in dem wir etwas gelernt haben, von grundlegender Bedeutung dafür sind, dass wir uns daran erinnern und es im Hippocampus speichern können, um es in unserem Langzeitgedächtnis zu behalten.

Auf diese Weise sind die verschiedenen Elemente unseres Programms im Rahmen des so genannten neurokognitiven kontextabhängigen E-Learnings mit dem Kontext verbunden, in dem der Teilnehmer seine berufliche Praxis entwickelt.

Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:



Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

Das sogenannte Learning from an Expert baut Wissen und Gedächtnis auf und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



Fertigkeiten und Kompetenzen Praktiken

Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Praktiken und Dynamiken zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u.a. In der virtuellen Bibliothek von TECH haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.





Fallstudien

Sie werden eine Auswahl der besten Fallstudien vervollständigen, die speziell für diese Qualifizierung ausgewählt wurden. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



Interaktive Zusammenfassungen

Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



Prüfung und Nachprüfung

Die Kenntnisse der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studenten überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.



06

Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Deep Learning Angewandt auf Computer Vision garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss ohne lästige Reisen oder Formalitäten"

Dieser **Universitätsexperte in Deep Learning Angewandt auf Computer Vision** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologische Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Universitätsexperte in Deep Learning Angewandt auf Computer Vision**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **450 Std.**



*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.

zukunft

gesundheit vertrauen menschen
erziehung information tutoren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen
gemeinschaft verpflichtung
persönliche betreuung innovation
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institut
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätsexperte
Deep Learning Angewandt
auf Computer Vision

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Universitätsexperte

Deep Learning Angewandt
auf Computer Vision