

# Universitätsexperte

## Fortgeschrittenes Deep Learning





## Universitätsexperte Fortgeschrittenes Deep Learning

- » Modalität: **online**
- » Dauer: **6 Monate**
- » Qualifizierung: **TECH Global University**
- » Akkreditierung: **18 ECTS**
- » Zeitplan: **in Ihrem eigenen Tempo**
- » Prüfungen: **online**

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/informatik/spezialisierung/spezialisierung-fortgeschrittenes-deep-learning](http://www.techtitute.com/de/informatik/spezialisierung/spezialisierung-fortgeschrittenes-deep-learning)



# Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 16

05

Methodik

Seite 22

06

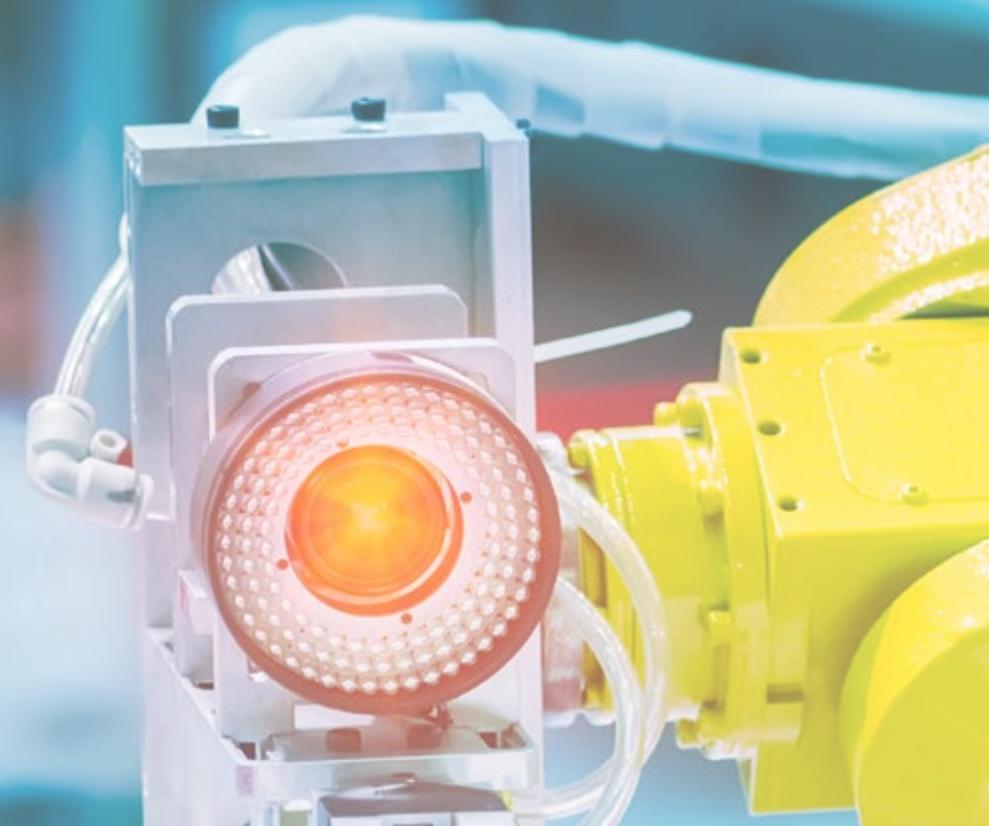
Qualifizierung

Seite 30

01

# Präsentation

Deep Learning ist derzeit ein entscheidendes Instrument für die Lösung komplexer Probleme in Bereichen wie Spracherkennung, Computer Vision oder Natural Language Processing, um nur einige zu nennen. In Anbetracht der zunehmenden Präsenz von Deep Learning im täglichen Leben ist dieser Studiengang eine wertvolle akademische Möglichkeit, die sich mit den fortgeschrittenen Techniken und Methoden des Deep Learning befasst, mit denen der Student Reinforcement Learning, NLP oder die Verwendung von Convolutional Neural Networks für Computer Vision beherrscht. All dies und mehr in einem akademischen Studiengang von 540 Stunden, den der Student ausschließlich online absolviert.



66

*Schreiben Sie sich jetzt für ein  
Studium ein, das Sie in die Lage  
versetzt, die fortschrittlichsten Deep  
Learning-Algorithmen zu entwickeln"*

Dank der Entwicklung neuer Techniken und Methoden, mit denen *Deep-Learning*-Modelle mit höherer Leistung und Effizienz trainiert werden können, wurden in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte auf dem Gebiet des *Deep Learning* erzielt. Infolgedessen besteht eine große Nachfrage nach hochqualifizierten Fachkräften auf diesem Gebiet, die diese Techniken in innovativen und anspruchsvollen Projekten anwenden.

Aus diesem Grund wurde der Universitätsexperte in Fortgeschrittenes Deep Learning ins Leben gerufen, der aus mehreren thematischen Einheiten besteht, die die wichtigsten Aspekte des *Deep Learning* abdecken, vom überwachten Lernen über das *Reinforcement Learning* bis hin zur Textgenerierung. Darüber hinaus haben die Studenten die Möglichkeit, fortgeschrittene Techniken wie die Verwendung von rekurrenten neuronalen Netzen zu erlernen.

Darüber hinaus wird der Universitätsexperte in Fortgeschrittenes Deep Learning online angeboten, so dass die Studenten jederzeit und überall auf die Inhalte des Kurses zugreifen können. Ebenso konzentriert sich die pädagogische Methodik des *Relearning* auf autonomes und zielgerichtetes Lernen durch die Wiederholung von Konzepten, was den Lernfortschritt der Studenten fördert. Darüber hinaus bietet das Programm ein hohes Maß an Flexibilität bei der Organisation der akademischen Ressourcen, so dass die Studenten ihr Lernen an ihre spezifischen Zeitpläne und Bedürfnisse anpassen können.

Dieser **Universitätsexperte in Fortgeschrittenes Deep Learning** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Seine herausragendsten Merkmale sind:

- ◆ Die Erarbeitung von Fallstudien, die von Experten in fortgeschrittenem *Deep Learning* präsentiert werden
- ◆ Der anschauliche, schematische und äußerst praktische Inhalt liefert technologische und praktische Informationen zu den Disziplinen, die für die berufliche Praxis unerlässlich sind.
- ◆ Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- ◆ Sein 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



*Heben Sie sich mit einem Universitätsexperten ab, der Ihnen die Möglichkeit gibt, die Grundlagen zu schaffen, um den Erfolg von KI-Unternehmen wie OpenAI oder DeepMind zu replizieren"*

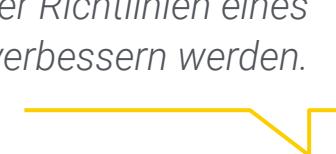
“

*Sie werden Ihre Karriere als Informatiker starten, indem Sie fortgeschrittene Deep Computer Vision-Modelle entwickeln*“

*Sie werden eine Referenz sein, wenn es um die Erstellung von KI-Modellen geht, die natürliche Sprache in erstaunlicher Qualität produzieren.*



*Sie werden nützliche Fallstudien durchlaufen, die Ihre Fähigkeiten zur Optimierung der Richtlinien eines Agenten verbessern werden.*



Das Dozententeam des Programms besteht aus Fachleuten aus der Branche, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Fortbildung einbringen, sowie aus anerkannten Spezialisten von führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situiertes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms 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.



## 02 Ziele

Durch die Teilnahme an diesem Universitätsexperten haben die Studenten die Möglichkeit, spezialisierte Fähigkeiten und Kenntnisse zu erwerben, die sie in die Lage versetzen, im Bereich des *Deep Learning* entscheidend voranzukommen. TECH ist sich der Komplexität und der ständigen Herausforderungen in diesem Bereich bewusst und konzentriert sich darauf, innovative und zugängliche Bildungsressourcen rund um die Uhr bereitzustellen, um Studenten bei der Erreichung ihrer Ziele zu unterstützen. All dies mit dem Zweck, sie in die Lage zu versetzen, sich in einem so wettbewerbsintensiven Bereich des tiefen Lernens erfolgreich von zu Hause oder von überall aus zu entfalten.



66

*Erreichen Sie die von der Universität  
gesetzten Ziele und lösen Sie mit  
Hilfe von KI eine große Anzahl  
von Problemen im Alltag"*



## Allgemeine Ziele

- ◆ Verstehen der zentralen Konzepte von mathematischen Funktionen und deren Ableitungen.
- ◆ Anwenden dieser Prinzipien auf *Deep-Learning*-Algorithmen für das automatische Lernen
- ◆ Untersuchen der wichtigsten Konzepte des überwachten Lernens und wie sie auf Modelle neuronaler Netze angewendet werden
- ◆ Untersuchen des Trainings, der Bewertung und der Analyse von Modellen neuronaler Netze
- ◆ Verstehen der zentralen Konzepte und Hauptanwendungen des *Deep Learning*
- ◆ Implementieren und Optimieren neuronaler Netze mit Keras
- ◆ Entwickeln von Fachwissen über das Training tiefer neuronaler Netze
- ◆ Analysieren der Optimierung und der Regularisierungsmechanismen, die für das Training tiefer Netze notwendig sind

“

*Sie erhalten alles, was Sie für die Entwicklung von CNN-Architekturen mit Keras benötigen*





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Deep Computer Vision mit Convolutional Neural Networks

- Erforschen und Verstehen, wie Faltungsschichten und Clustering-Schichten für die Architektur des visuellen Kortex funktionieren
- Entwickeln von CNN-Architekturen mit Keras
- Verwenden von vorgebildeten Keras-Modellen zur Objektklassifizierung, Lokalisierung, Erkennung und Verfolgung sowie zur semantischen Segmentierung

### Modul 2. Natürliche Sprachverarbeitung (NLP) mit Natürlichen Rekurrenten Netzen (RNN) und Aufmerksamkeit

- Generieren von Text mit rekurrenten neuronalen Netzen
- Trainieren eines Encoder-Decoder-Netzes zur Durchführung einer neuronalen maschinellen Übersetzung
- Entwickeln einer praktischen Anwendung der natürlichen Sprachverarbeitung mit RNN und Aufmerksamkeit

### Modul 3. Reinforcement Learning

- Verwenden von Gradienten zur Optimierung der Politik eines Agenten
- Bewerten des Einsatzes neuronaler Netze zur Verbesserung der Entscheidungsgenauigkeit eines Agenten
- Implementieren von verschiedenen Boosting-Algorithmen, um die Leistung eines Agenten zu verbessern

03

# Kursleitung

Mit dem Ziel, herausragende Leistungen in der Bildung zu fördern, führt TECH ein strenges Auswahlverfahren für die Dozenten durch, die Teil ihrer akademischen Programme sind. Dadurch wird sichergestellt, dass die Studenten Zugang zu einer Spezialisierung haben, die von den besten Experten im jeweiligen Bereich erarbeitet wurde. Im Falle dieses speziellen Universitätsexperten können die Studenten auf einen Lehrplan zählen, der von führenden Spezialisten in *Deep Learning* entwickelt wurde, die über umfangreiche Erfahrungen in diesem Bereich verfügen.





66

*Positionieren Sie sich als Experte  
in künstliche Intelligenz, dank  
der Grundlagen, die Ihnen dieses  
Dozententeam zur Verfügung  
stellen wird"*

## Leitung



### **Hr. Gil Contreras, Armando**

- Lead Big Data Scientist-Big Data bei Jhonson Controls
- Data Scientist-Big Data bei Opensistemas
- Wirtschaftsprüfer im Bereich Kreativität und Technologie und PricewaterhouseCoopers
- Dozent an der EAE Business Schule
- Hochschulabschluss in Wirtschaftswissenschaften am Technologischen Institut von Santo Domingo INTEC
- Masterstudiengang in Data Science am Universitätszentrum für Technologie und Kunst
- Masterstudiengang MBA in Internationale Beziehungen und Wirtschaft am Finanzstudienzentrum CEF
- Aufbaustudiengang in Unternehmensfinanzierung am Technologischen Institut von Santo Domingo



## Professoren

### **Hr. Delgado Panadero, Ángel**

- ◆ ML-Ingenieur bei Paradigma Digital
- ◆ Computer Vision Ingenieur bei NTT Disruption
- ◆ Data Scientist bei Singular People
- ◆ Datenanalyst bei Parclick
- ◆ Tutor für den Masterstudiengang in Big Data und Analytik an der EAE Business School
- ◆ Hochschulabschluss in Physik an der Universität von Salamanca

### **Hr. Matos, Dionis**

- ◆ Data Engineer bei Wide Agency Sodexo
- ◆ Data Consultant bei Tokiota Site
- ◆ Data Engineer bei Devoteam Testa Home
- ◆ Business Intelligence Developer bei Ibermatica Daimler
- ◆ Masterstudiengang in Big Data and Analytics /Project Management (Minor) an der EAE Business School

### **Hr. Villar Valor, Javier**

- ◆ Direktor und Gründungspartner von Impulsa2
- ◆ Operativer Geschäftsführer von Summa Insurance Brokers
- ◆ Verantwortlich für die Identifizierung von Verbesserungsmöglichkeiten bei Liberty Seguros
- ◆ Direktor für Transformation und professionelle Exzellenz bei Johnson Controls Iberia
- ◆ Verantwortlich für die Organisation des Unternehmens Groupama Seguros
- ◆ Verantwortlich für die Lean Six Sigma-Methodik bei Honeywell
- ◆ Direktor für Qualität und Einkauf bei SP & PO
- ◆ Dozent an der Europäischen Wirtschaftsschule

04

# Struktur und Inhalt

Der Universitätsexperte in Fortgeschrittenes Deep Learning ist ein Fortbildungsprogramm, das den Studenten einen umfangreichen akademischen Hintergrund bietet, der alle zentralen Aspekte zur Erstellung der fortschrittlichsten Architekturen künstlicher neuronaler Netze und Techniken wie *Reinforcement Learning* abdeckt, die für bekannte KI-Modelle wie ChatGPT entscheidend sind.

Der Studienplan ist umfassend und wird durch eine Vielzahl innovativer Lehrmittel ergänzt, die auf dem virtuellen Campus des Programms zur Verfügung stehen.



“

*Ein sehr umfangreicher Studienplan, der Ihnen die umfassendste und aktuellste Vision des fortgeschrittenen Deep Learning vermittelt”*

**Modul 1. Deep Computer Vision mit Convolutional Neural Networks**

- 1.1. Die visuelle Architektur des Cortex
  - 1.1.1. Funktionen des visuellen Kortex
  - 1.1.2. Theorien des rechnergestützten Sehens
  - 1.1.3. Modelle der Bildverarbeitung
- 1.2. Faltungsebenen
  - 1.2.1. Wiederverwendung von Gewichten bei der Faltung
  - 1.2.2. 2D-Faltung
  - 1.2.3. Aktivierungsfunktionen
- 1.3. Gruppierungsschichten und Implementierung von Gruppierungsschichten mit Keras
  - 1.3.1. *Pooling* und *Striding*
  - 1.3.2. *Flattening*
  - 1.3.3. Arten des *Pooling*
- 1.4. CNN-Architektur
  - 1.4.1. VGG-Architektur
  - 1.4.2. AlexNet-Architektur
  - 1.4.3. ResNet-Architektur
- 1.5. Implementierung eines ResNet-34 CNN mit Keras
  - 1.5.1. Initialisierung der Gewichte
  - 1.5.2. Definition der Eingabeschicht
  - 1.5.3. Definition der Ausgabe
- 1.6. Verwendung von vortrainierten Keras-Modellen
  - 1.6.1. Merkmale der vortrainierten Modelle
  - 1.6.2. Verwendung von vor-trainierten Modellen
  - 1.6.3. Vorteile von vor-trainierten Modellen
- 1.7. Vortrainierte Modelle für Transferlernen
  - 1.7.1. Transferlernen
  - 1.7.2. Prozess des Transferlernens
  - 1.7.3. Vorteile des Transferlernens
- 1.8. Klassifizierung und Lokalisierung in Deep Computer Vision
  - 1.8.1. Klassifizierung von Bildern
  - 1.8.2. Lokalisierung von Bildobjekten
  - 1.8.3. Erkennung von Objekten

- 1.9. Objekterkennung und Objektverfolgung
  - 1.9.1. Methoden zur Objekterkennung
  - 1.9.2. Algorithmen zur Objektverfolgung
  - 1.9.3. Verfolgungs- und Lokalisierungstechniken
- 1.10. Semantische Segmentierung
  - 1.10.1. *Deep Learning* für semantische Segmentierung
  - 1.10.2. Kantenerkennung
  - 1.10.3. Regelbasierte Segmentierungsmethoden

**Modul 2. Natürliche Sprachverarbeitung (NLP) mit Natürlichen Rekurrenten Netzen (RNN) und Aufmerksamkeit**

- 2.1. Textgenerierung mit RNN
  - 2.1.1. Training eines RNN für die Texterzeugung
  - 2.1.2. Generierung natürlicher Sprache mit RNN
  - 2.1.3. Anwendungen zur Texterzeugung mit RNN
- 2.2. Erstellung von Trainingsdatensätzen
  - 2.2.1. Vorbereitung der Daten für das RNN-Training
  - 2.2.2. Speicherung des Trainingsdatensatzes
  - 2.2.3. Bereinigung und Transformation der Daten
- 2.3. Sentiment-Analyse
  - 2.3.1. Ranking von Meinungen mit RNN
  - 2.3.2. Erkennung von Themen in Kommentaren
  - 2.3.3. Stimmungsanalyse mit *Deep Learning*-Algorithmen
- 2.4. Encoder-Decoder-Netz für neuronale maschinelle Übersetzung
  - 2.4.1. Training eines RNN für maschinelle Übersetzung
  - 2.4.2. Verwendung eines Encoder-Decoder-Netzes für die maschinelle Übersetzung
  - 2.4.3. Verbesserung der Genauigkeit der maschinellen Übersetzung mit RNNs
- 2.5. Aufmerksamkeitsmechanismen
  - 2.5.1. Implementierung von Aufmerksamkeitsmechanismen in RNN
  - 2.5.2. Verwendung von Betreuungsmechanismen zur Verbesserung der Modellgenauigkeit
  - 2.5.3. Vorteile von Betreuungsmechanismen in neuronalen Netzen



- 2.6. *Transformers*-Modelle
  - 2.6.1. Verwendung von *Transformers*-Modellen für die Verarbeitung natürlicher Sprache
  - 2.6.2. Anwendung von *Transformers*-Modellen für das Sehen
  - 2.6.3. Vorteile von *Transformers*-Modellen
- 2.7. *Transformers* für die Sicht
  - 2.7.1. Verwendung von *Transformers* für die Sicht
  - 2.7.2. Vorverarbeitung von Bilddaten
  - 2.7.3. Training eines *Transformers*-Modells für die Sicht
- 2.8. *Hugging Face Transformers*-Bibliothek
  - 2.8.1. Verwendung der *Hugging Face Transformers*-Bibliothek
  - 2.8.2. Anwendung der *Hugging Face Transformers*-Bibliothek
  - 2.8.3. Vorteile der *Hugging Face Transformers*-Bibliothek
- 2.9. Andere *Transformers*-Bibliotheken. Vergleich
  - 2.9.1. Vergleich zwischen den verschiedenen *Transformers*-Bibliotheken
  - 2.9.2. Verwendung der anderen *Transformers*-Bibliotheken
  - 2.9.3. Vorteile der anderen *Transformers*-Bibliotheken
- 2.10. Entwicklung einer NLP-Anwendung mit RNN und Aufmerksamkeit. Praktische Anwendung
  - 2.10.1. Entwicklung einer Anwendung zur Verarbeitung natürlicher Sprache mit RNN und Aufmerksamkeit
  - 2.10.2. Verwendung von RNN, Aufmerksamkeitsmechanismen und *Transformers*-Modellen in der Anwendung
  - 2.10.3. Bewertung der praktischen Umsetzung

### Modul 3. Reinforcement Learning

- 3.1. Optimierung der Belohnungen und der Richtliniensuche
  - 3.1.1. Algorithmen zur Belohnungsoptimierung
  - 3.1.2. Prozesse der Richtliniensuche
  - 3.1.3. Verstärktes Lernen für Belohnungsoptimierung
- 3.2. OpenAI
  - 3.2.1. OpenAI Gym Umgebung
  - 3.2.2. Erstellung von OpenAI-Umgebungen
  - 3.2.3. Algorithmen für verstärktes Lernen in OpenAI

- 3.3. Richtlinien für neuronale Netze
  - 3.3.1. Faltungsneuronale Netze für die Richtliniensuche
  - 3.3.2. Richtlinien für tiefes Lernen
  - 3.3.3. Erweitern von Richtlinien für neuronale Netze
- 3.4. Aktionsbewertung: das Problem der Kreditvergabe
  - 3.4.1. Risikoanalyse für die Kreditvergabe
  - 3.4.2. Schätzung der Rentabilität von Krediten
  - 3.4.3. Neuronale Netz-basierte Modelle zur Kreditbewertung
- 3.5. Richtliniengradienten
  - 3.5.1. Verstärktes Lernen mit Richtliniengradienten
  - 3.5.2. Optimierung der Richtliniengradienten
  - 3.5.3. Algorithmen der Richtliniengradienten
- 3.6. Markov-Entscheidungsprozesse
  - 3.6.1. Optimierung von Markov-Entscheidungsprozessen
  - 3.6.2. Verstärktes Lernen für Markov-Entscheidungsprozesse
  - 3.6.3. Modelle von Markov-Entscheidungsprozessen
- 3.7. Temporales Differenzlernen und *Q-Learning*
  - 3.7.1. Anwendung von zeitlichen Unterschieden beim Lernen
  - 3.7.2. Anwendung des *Q-Learning* beim Lernen
  - 3.7.3. Optimierung der Parameter des *Q-Learning*
- 3.8. Implementieren von *Deep Q-Learning* und *Deep Q-Learning*-Varianten
  - 3.8.1. Konstruktion von tiefen neuronalen Netzen für *Deep Q-Learning*
  - 3.8.2. Implementierung von *Deep Q-Learning*
  - 3.8.3. *Deep Q-Learning*-Varianten
- 3.9. Algorithmen des *Reinforcement Learning*
  - 3.9.1. Algorithmen für Verstärkungslernen
  - 3.9.2. Algorithmen für Belohnungslernen
  - 3.9.3. Algorithmen für Bestrafungslernen
- 3.10. Entwurf einer verstärkenden Lernumgebung. Praktische Anwendung
  - 3.10.1. Entwurf einer verstärkenden Lernumgebung
  - 3.10.2. Implementierung eines verstärkenden Lernalgorithmus
  - 3.10.3. Auswertung eines verstärkenden Lernalgorithmus



“

*Sie benötigen lediglich  
einen PC oder ein Tablet, um  
auf Bildungsinhalte zuzugreifen,  
die einen Maßstab für die  
Spezialisierung in fortgeschrittene  
Deep Learning-Techniken darstellen”*

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.



66

Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt 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 an den Grundlagen der traditionellen Universitäten auf der ganzen Welt rüttelt"*



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



Der Student wird durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle lernen, wie man komplexe Situationen in realen Geschäftsumgebungen löst.

## 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 Jurastudenten das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernen. Sie bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen konnten, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

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 Studenten mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

## Relearning Methodology

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 zu spezialisieren. 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 spanischsprachigen Online-Universität 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 fortgebildet. 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 Ihre Spezialisierung 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 Neurocognitive Context-Dependent E-Learning 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 Online-Arbeitsmethode von TECH zu schaffen. All dies mit den neuesten Techniken, die in jedem einzelnen der Materialien, die dem Studenten zur Verfügung gestellt werden, qualitativ hochwertige Elemente bieten.



#### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

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



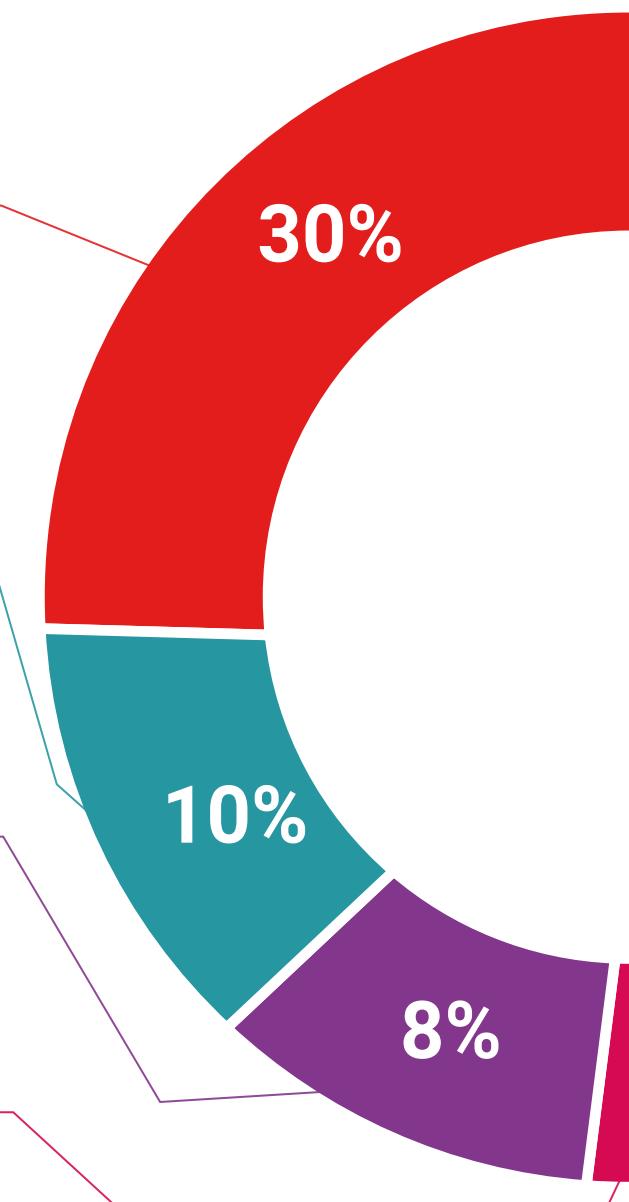
#### Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

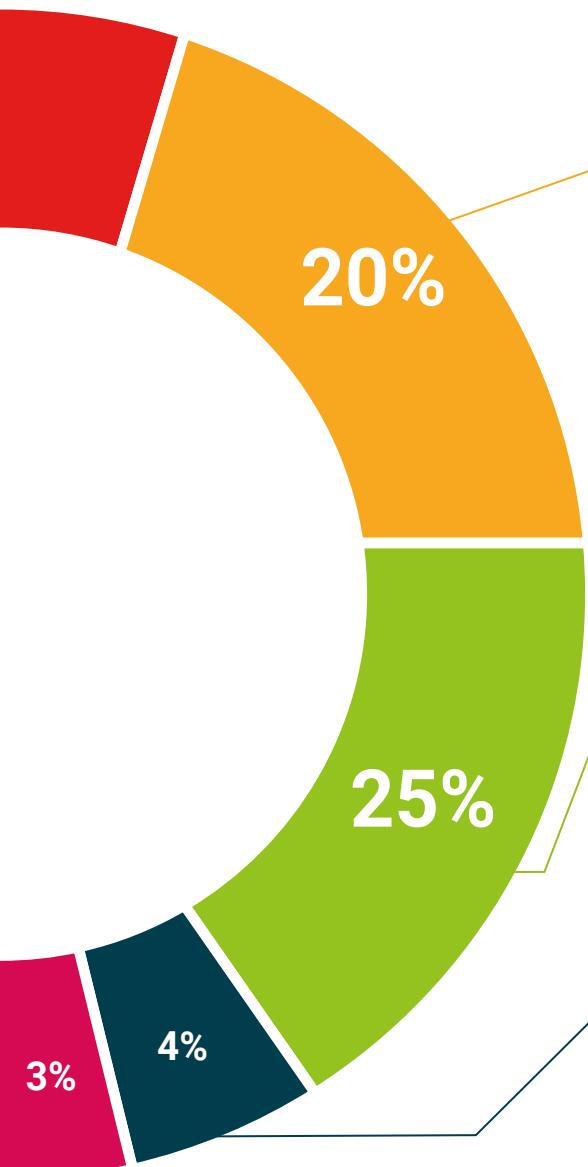
Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



#### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u. a. In der virtuellen Bibliothek von TECH hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.





**Case Studies**  
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.

#### Testing & Retesting

Die Kenntnisse des Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass der Student überprüfen kann, wie er seine Ziele erreicht.



06

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Fortgeschrittenes Deep Learning garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Global University ausgestellten Diplom.



“

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

Mit diesem Programm erwerben Sie den von **TECH Global University**, der größten digitalen Universität der Welt, bestätigten eigenen Titel **Universitätsexperte in Fortgeschrittenes Deep Learning**.

**TECH Global University** ist eine offizielle europäische Universität, die von der Regierung von Andorra ([Amtsblatt](#)) öffentlich anerkannt ist. Andorra ist seit 2003 Teil des Europäischen Hochschulraums (EHR). Der EHR ist eine von der Europäischen Union geförderte Initiative, die darauf abzielt, den internationalen Ausbildungsrahmen zu organisieren und die Hochschulsysteme der Mitgliedsländer dieses Raums zu vereinheitlichen. Das Projekt fördert gemeinsame Werte, die Einführung gemeinsamer Instrumente und die Stärkung der Mechanismen zur Qualitätssicherung, um die Zusammenarbeit und Mobilität von Studenten, Forschern und Akademikern zu verbessern.

Dieser eigene Abschluss der **TECH Global University** ist ein europäisches Programm zur kontinuierlichen Weiterbildung und beruflichen Fortbildung, das den Erwerb von Kompetenzen in seinem Wissensgebiet garantiert und dem Lebenslauf des Studenten, der das Programm absolviert, einen hohen Mehrwert verleiht.

Titel: **Universitätsexperte in Fortgeschrittenes Deep Learning**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Monate**

Akkreditierung: **18 ECTS**



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



Universitätsexperte  
Fortgeschrittenes Deep Learning

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Global University
- » Akkreditierung: 18 ECTS
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Universitätsexperte Fortgeschrittenes Deep Learning

