

# Universitätsexperte

## Deep Learning



## Universitätsexperte Deep Learning

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

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/kunstliche-intelligenz/spezialisierung/spezialisierung-deep-learning](http://www.techtitude.com/de/kunstliche-intelligenz/spezialisierung/spezialisierung-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

---

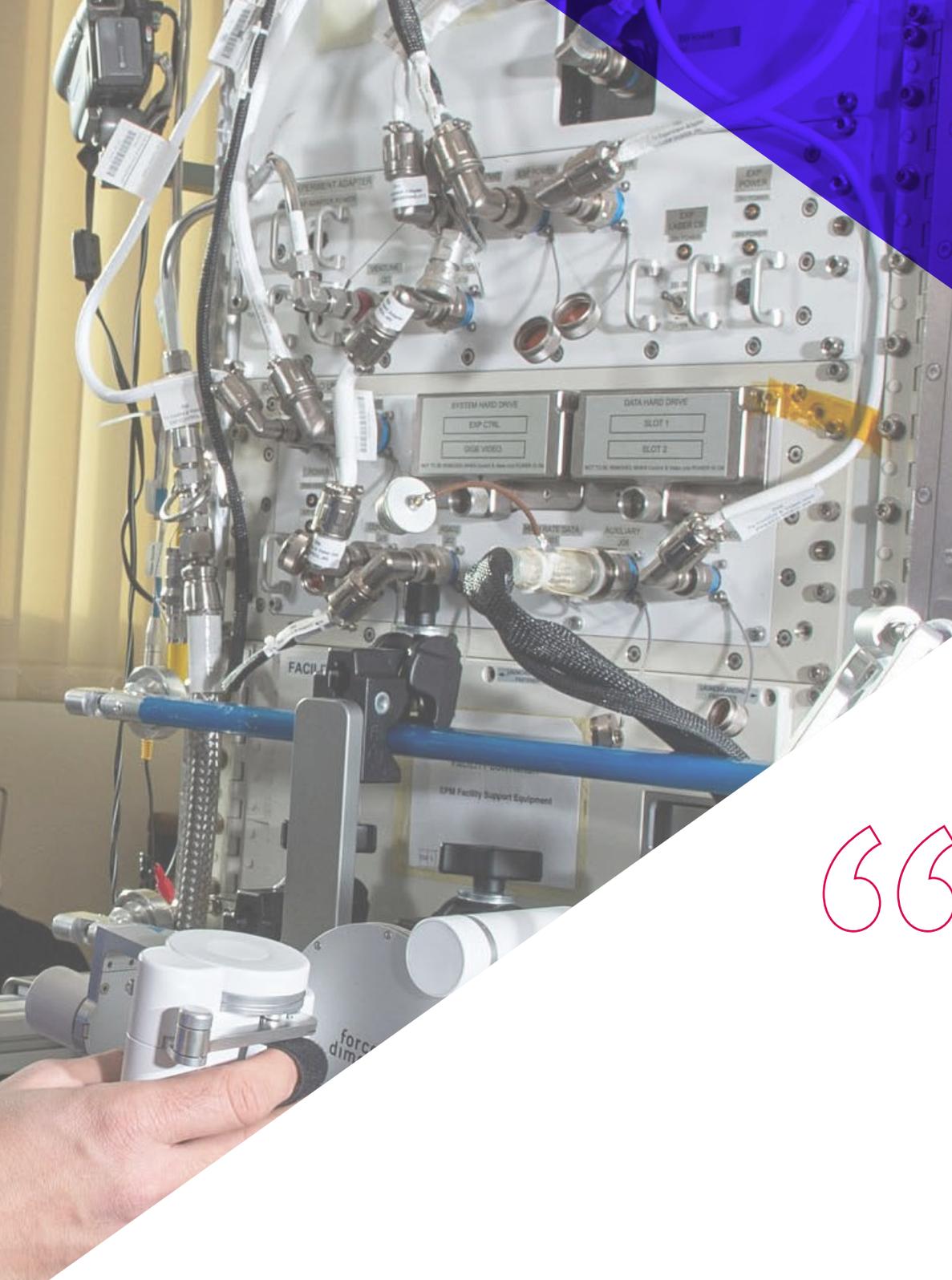
Seite 30

# 01

# Präsentation

Künstliche Intelligenz ist ein boomender und sich entwickelnder Bereich, der die Beschäftigungslandschaft stark beeinflussen wird. Ein deutliches Beispiel ist *Deep Learning*, das die Fähigkeit von Computern, Bilder zu verstehen und zu verarbeiten, revolutioniert. Dies führt zu Fortschritten in einer Reihe von Bereichen, z. B. in der Fertigungsindustrie. *Deep Learning* wird eingesetzt, um Erstellungsprozesse zu optimieren, automatische Qualitätskontrollen durchzuführen, Wartungsarbeiten vorherzusagen und die Effizienz zu verbessern. Auf diese Weise erzielen Unternehmen Vorteile wie Kostensenkung, Qualitätsverbesserung und höhere Produktivität. Vor diesem Hintergrund hat TECH eine vollständig digitale Fortbildung entwickelt, die sich mit diesem Teilbereich des *Machine Learning* auseinandersetzt.





“

Mit diesem 100%igen Online-  
Universitätsexperten werden Sie  
die Prinzipien des Deep Learning  
beherrschen und die genauesten  
Vorhersagen erstellen"

Neuronale Netze sind die grundlegende Basis des *Deep Learning*. Diese von der Funktionsweise des menschlichen Gehirns inspirierten und aus Neuronen bestehenden Systeme bilden die Berechnungsgrundlage für Maschinen, die effizient und automatisch aus Daten lernen. Auf diese Weise erfüllen sie komplexe Aufgaben mit ähnlicher oder sogar besserer Leistung als der Mensch, beispielsweise bei der maschinellen Übersetzung oder der Analyse großer Datensätze. Allerdings stehen diese Tools noch vor einigen Herausforderungen, die ihre Effektivität und Anwendbarkeit in bestimmten Bereichen einschränken. Es liegt daher in der Verantwortung der Experten, ihr Wissen regelmäßig zu aktualisieren, um mit allen Entwicklungen in diesem Bereich Schritt zu halten und sie in ihre Praxis einzubeziehen, um ihre Verfahren zu optimieren.

In diesem Zusammenhang hat TECH einen Universitätsexperten eingerichtet, der ein solides Verständnis für die Funktionsweise von *Deep Learning* sowie die fortschrittlichsten Tools zum Aufbau neuronaler Netze vermitteln wird. Der Lehrplan wird von den wichtigsten mathematischen Grundlagen (wie Funktionen oder Ableitungen) bis hin zu den Prinzipien des überwachten Lernens (einschließlich verschiedener Modelle, Bewertungsmetriken und der Auswahl von Hyperparametern) reichen. Ein weiterer Schwerpunkt des Lehrplans sind die zahlreichen Einsatzmöglichkeiten von *Deep Learning*, so dass die Studenten die aktuelle Situation auf dem Arbeitsmarkt kennen und ihre Erfolgchancen in Bereichen wie der Automobilindustrie, der Informatik, der Biologie oder dem Finanzwesen erhöhen können. Zusätzlich beinhaltet der Universitätsabschluss die Analyse von realen Fällen in simulierten Lernumgebungen.

Auf diese Weise lernen die Studenten wertvolle Lektionen, die sie in ihre Verfahren einfließen lassen können, um deren Durchführbarkeit zu gewährleisten.

Um all diese Inhalte zu festigen, verwendet TECH die innovative Methodik des *Relearning*. Diese basiert auf ständigem Feedback und der Anpassung an die individuellen Bedürfnisse der Studenten durch gezielte Wiederholungen.

Die Studenten können mit jedem elektronischen Gerät mit Internetzugang auf den virtuellen Campus zugreifen und die vollständigsten didaktischen Inhalte auf dem Bildungsmarkt abrufen.

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

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten in *Deep Learning* präsentiert werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- 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



*Möchten Sie sich auf den Einsatz von Supervised Learning Machines spezialisieren? Machen Sie das mit 450 Stunden des besten digitalen Unterrichts"*



*Sie werden in die Welt der Deep-Learning-Algorithmen eintauchen und sich technische Kenntnisse aneignen, die es Ihnen ermöglichen, sich im Bereich der Sozialwissenschaften auszuzeichnen"*

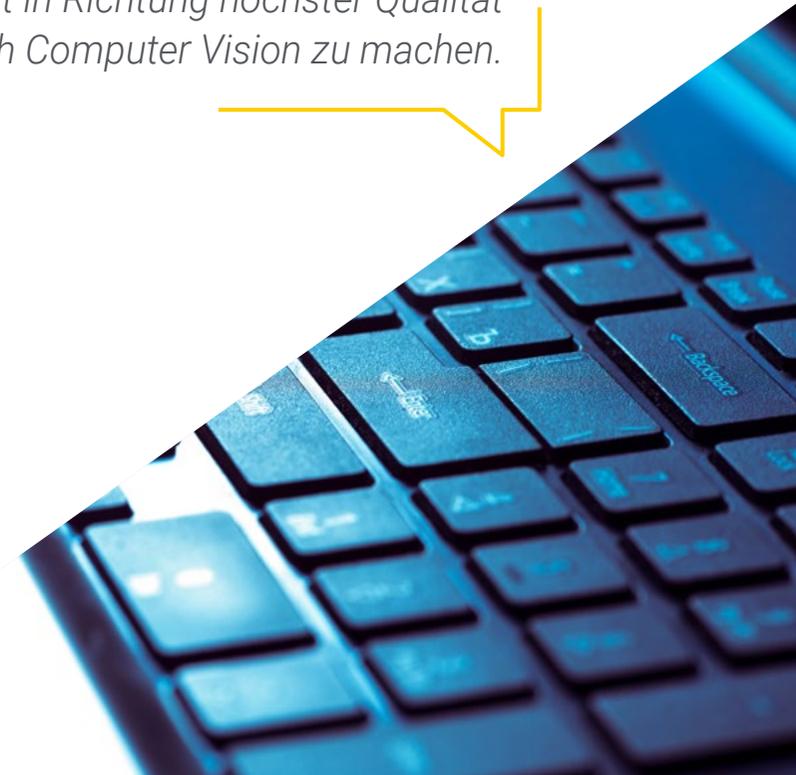
Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten von führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

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.

*Sie werden sich mit der Architektur neuronaler Netze und ihren verschiedenen Typen befassen, um alltägliche Probleme durch Deep Learning zu lösen.*

*Ein vollständiger Lehrplan, der alle Kenntnisse enthält, die Sie benötigen, um einen Schritt in Richtung höchster Qualität im Bereich Computer Vision zu machen.*



# 02 Ziele

Der Universitätsexperte wird die Absolventen zu echten Referenzen im Bereich *Deep Learning* machen. Am Ende des Studiengangs werden sie über solide Kenntnisse des Themas verfügen und neue Fähigkeiten erworben haben, die ihre Aufstiegschancen in der Technologiebranche erheblich verbessern. Darüber hinaus werden sie bestens darauf vorbereitet sein, jedes Hindernis, auf das sie im Laufe ihrer Tätigkeit stoßen, erfolgreich zu bewältigen. Die Experten werden sogar in der Lage sein, Projekte im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz zu entwickeln, um den renommiertesten Unternehmen in ihrem Umfeld höchst innovative und kreative Lösungen anzubieten.





“

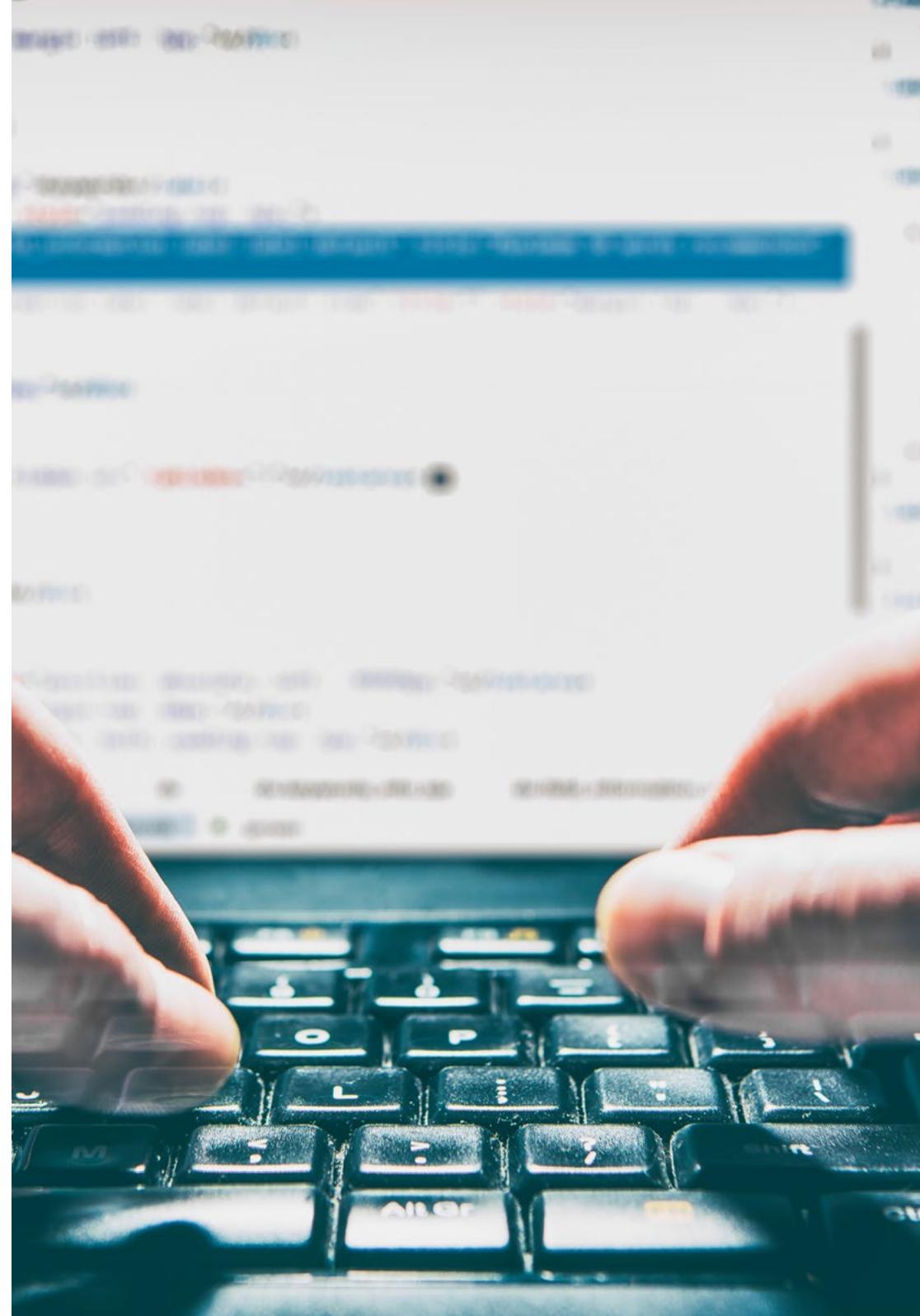
*Erhalten Sie dank dieses  
Universitätsexperten die wichtigsten  
Informationen zur Optimierung der  
Backward-Pass-Parameter"*



## 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





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Mathematische Grundlagen des *Deep Learning*

- ♦ Entwickeln der Kettenregel zur Berechnung von Ableitungen verschachtelter Funktionen
- ♦ Analysieren wie neue Funktionen aus bestehenden Funktionen erstellt werden und wie ihre Ableitungen berechnet werden
- ♦ Untersuchen des Konzepts des *Backward Pass* und wie Ableitungen von Vektorfunktionen beim automatischen Lernen angewendet werden
- ♦ Lernen der Verwendung von TensorFlow zur Erstellung benutzerdefinierter Modelle
- ♦ Verstehen, wie man Daten mit TensorFlow-Tools lädt und verarbeitet
- ♦ Fundieren der zentralen Konzepte der natürlichen Sprachverarbeitung (NLP) mit RNN und Aufmerksamkeitsmechanismen
- ♦ Erforschen der Funktionalität der *Hugging Face Transformer*-Bibliotheken und anderer Tools zur Verarbeitung natürlicher Sprache für die Anwendung auf Sehprobleme
- ♦ Lernen Autoencoder-Modelle und GANs sowie Diffusionsmodelle zu konstruieren und zu trainieren
- ♦ Verstehen, wie **Autoencoder** verwendet werden können, um Daten effizient zu kodieren

### Modul 2. Grundsätze des *Deep Learning*

- ♦ Analysieren der Funktionsweise der linearen Regression und deren Anwendung auf Modelle neuronaler Netze
- ♦ Fundieren von Hyperparameter-Optimierung zur Verbesserung der Leistung von Modellen neuronaler Netze
- ♦ Bestimmen wie die Leistung von Modellen neuronaler Netze anhand des Trainingssets und des Test-Sets bewertet werden kann

### Modul 3. Neuronale Netze, die Grundlage von *Deep Learning*

- ♦ Analysieren der Architektur von neuronalen Netzen und ihrer Funktionsprinzipien
- ♦ Bestimmen wie neuronale Netze auf eine Vielzahl von Problemen angewendet werden können
- ♦ Festlegen, wie die Leistung von **Deep-Learning**-Modellen durch die Abstimmung von Hyperparametern optimiert werden kann



*Ein kontextbezogenes und realistisches Studium, das Sie in die Realität eines Berufs voller Herausforderungen eintauchen lässt“*

# 03

## Kursleitung

Getreu ihrer Philosophie, die vollständigsten und aktuellsten Hochschulabschlüsse auf dem akademischen Markt anzubieten, verfügt TECH über ein hochqualifiziertes Dozententeam im Bereich der künstlichen Intelligenz. Diese Fachleute bringen sowohl ihr solides Wissen als auch ihre langjährige Berufserfahrung in die akademischen Inhalte ein. Darüber hinaus bleiben sie in ihrer Verantwortung, höchste Qualität zu bieten, an der Spitze der Trends, die sich in den letzten Jahren im Bereich des *Deep Learning* ergeben haben. Diese Lehrkräfte begleiten die Studenten in ihrem Aktualisierungsprozess, indem sie ihnen persönliche Aufmerksamkeit schenken und sie in ihrer beruflichen Entwicklung anleiten.



“

*Machen Sie einen Schritt nach vorne in Ihrer beruflichen Laufbahn mit dieser hochwertigen Fortbildung, die von Deep-Learning-Experten mit umfangreicher Berufserfahrung unterrichtet wird"*

## Leitung



### Hr. Gil Contreras, Armando

- *Lead Big Data Scientist* bei Jhonson Controls
- *Data Scientist-Big Data* bei Opensistemas S.A.
- Wirtschaftsprüfer bei Creatividad y Tecnología S.A. (CYTSA)
- Wirtschaftsprüfer für den öffentlichen Sektor bei PricewaterhouseCoopers Auditors
- Masterstudiengang in *Data Science* am Universitätszentrum für Technologie und Kunst
- Masterstudiengang MBA in Internationale Beziehungen und Wirtschaft am Finanzstudienzentrum (CEF)
- Hochschulabschluss in Wirtschaftswissenschaften am Technologischen Institut von Santo Domingo

## Professoren

### Fr. Delgado Feliz, Benedit

- Verwaltungsassistentin und Operatorin für elektronische Überwachung bei der Nationalen Drogenkontrollbehörde (DNCD)
- Kundenservice in Cáceres und Geräte
- Reklamationen und Kundendienst bei Express Parcel Services (EPS)
- Spezialistin für Microsoft Office von der Nationalen Schule für Informatik
- Soziale Kommunikatorin von der Katholischen Universität Santo Domingo (UCSD)

### Hr. Villar Valor, Javier

- Direktor und Gründungspartner von Impulsa2
- *Chief Operations Officer (COO)* bei Summa Insurance Brokers
- Direktor für Transformation und betriebliche Exzellenz bei Johnson Controls
- Masterstudiengang in Professionelles *Coaching*
- Executive MBA der Emlyon Business School, Frankreich
- Masterstudiengang in Qualitätsmanagement von EOI
- Hochschulabschluss in Computertechnik an der Universität Acción Pro-Educación y Cultura (UNAPEC)



**Hr. Matos Rodríguez, Dionis**

- ♦ *Data Engineer* bei Wide Agency Sodexo
- ♦ *Data Consultant* bei Tokiota
- ♦ *Data Engineer* bei Devoteam
- ♦ *BI Developer* bei Ibermática
- ♦ *Applications Engineer* bei Johnson Controls
- ♦ *Database Developer* bei Suncapital Spanien
- ♦ *Senior Web Developer* bei Deadlock Solutions
- ♦ *QA Analyst* bei Metaconcept
- ♦ Masterstudiengang in *Big Data & Analytics* von der EAE Business School
- ♦ Masterstudiengang in Systemanalyse und -design
- ♦ Hochschulabschluss in Computertechnik an der Universität APEC

**Fr. Gil de León, María**

- ♦ Co-Direktorin für Marketing und Sekretärin bei RAÍZ Magazine
- ♦ Redakteurin bei Gauge Magazine
- ♦ Lektorin des Stork Magazine am Emerson College
- ♦ Hochschulabschluss in Schreibkunst, Literatur und Verlagswesen am Emerson College

# 04

## Struktur und Inhalt

Der Universitätsexperte soll den Studenten einen umfassenden Überblick über die verschiedenen Anwendungen des *Deep Learning* vermitteln. Aus diesem Grund deckt der akademische Lehrplan alles ab, von den mathematischen Grundlagen bis hin zum Training von tiefen neuronalen Netzen. Darüber hinaus wird sich der Lehrplan auf die Bewertung von *Deep-Learning*-Modellen und die Visualisierung der Ergebnisse konzentrieren. Während der Fortbildung werden die Studenten fortgeschrittene Fähigkeiten erwerben, die sie in die Lage versetzen, das mehrschichtige Perzeptron mit Keras effektiv zu implementieren. Die Studenten werden Lernaufgaben in verschiedenen Domänen durchführen und eine Vielzahl von Datenverarbeitungsaufgaben übernehmen.

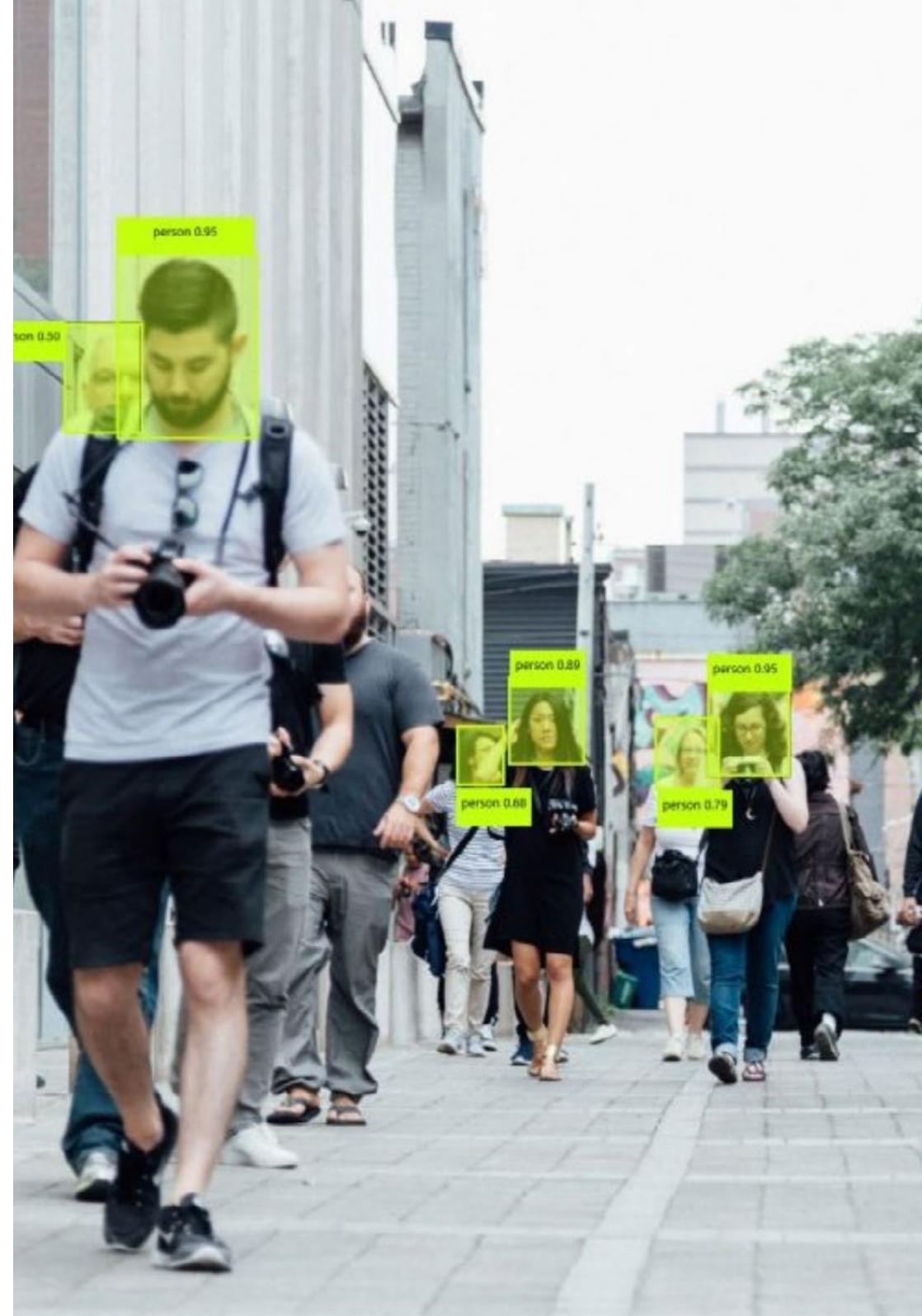


“

*In nur 6 Monaten werden Sie in der Lage sein, ein komplettes neuronales Netzwerk von Anfang bis Ende zu entwickeln"*

## Modul 1. Mathematische Grundlagen des *Deep Learning*

- 1.1. Funktionen und Ableitungen
  - 1.1.1. Lineare Funktionen
  - 1.1.2. Partielle Ableitungen
  - 1.1.3. Ableitungen höherer Ordnung
- 1.2. Verschachtelte Funktionen
  - 1.2.1. Zusammengesetzte Funktionen
  - 1.2.2. Inverse Funktionen
  - 1.2.3. Rekursive Funktionen
- 1.3. Kettenregel
  - 1.3.1. Ableitungen von verschachtelten Funktionen
  - 1.3.2. Ableitungen von zusammengesetzten Funktionen
  - 1.3.3. Ableitungen von inversen Funktionen
- 1.4. Funktionen mit mehreren Eingaben
  - 1.4.1. Funktionen von mehreren Variablen
  - 1.4.2. Vektorielle Funktionen
  - 1.4.3. Matrix-Funktionen
- 1.5. Ableitungen von Funktionen mit mehreren Eingängen
  - 1.5.1. Partielle Ableitungen
  - 1.5.2. Richtungsabhängige Ableitungen
  - 1.5.3. Gemischte Ableitungen
- 1.6. Funktionen mit mehreren Vektoreingabe
  - 1.6.1. Lineare Vektorfunktionen
  - 1.6.2. Nichtlineare Vektorfunktionen
  - 1.6.3. Matrix-Vektor-Funktionen
- 1.7. Erstellen neuer Funktionen aus bestehenden Funktionen
  - 1.7.1. Addition von Funktionen
  - 1.7.2. Produkt von Funktionen
  - 1.7.3. Komposition von Funktionen



- 1.8. Ableitungen von Funktionen mit mehreren Vektoreingaben
  - 1.8.1. Ableitungen von linearen Funktionen
  - 1.8.2. Ableitungen von nichtlinearen Funktionen
  - 1.8.3. Ableitungen von zusammengesetzten Funktionen
- 1.9. Vektorfunktionen und ihre Ableitungen: Ein Schritt weiter
  - 1.9.1. Richtungsabhängige Ableitungen
  - 1.9.2. Gemischte Ableitungen
  - 1.9.3. Matrix-Ableitungen
- 1.10. Der *Backward Pass*
  - 1.10.1. Fehlerausbreitung
  - 1.10.2. Anwendung von Aktualisierungsregeln
  - 1.10.3. Optimierung der Parameter

## Modul 2. Grundsätze des *Deep Learning*

- 2.1. Überwachtes Lernen
  - 2.1.1. Maschinen für überwachtes Lernen
  - 2.1.2. Anwendungen des überwachten Lernens
  - 2.1.3. Unterschiede zwischen überwachtem und unüberwachtem Lernen
- 2.2. Überwachte Lernmodelle
  - 2.2.1. Lineare Modelle
  - 2.2.2. Entscheidungsbaum-Modelle
  - 2.2.3. Modelle Neuronaler Netze
- 2.3. Lineare Regression
  - 2.3.1. Einfache lineare Regression
  - 2.3.2. Multiple lineare Regression
  - 2.3.3. Regressionsanalyse
- 2.4. Modell-Training
  - 2.4.1. *Batch Learning*
  - 2.4.2. Online Learning
  - 2.4.3. Optimierungsmethoden
- 2.5. Bewertung des Modells: Trainingsmenge vs. Testmenge
  - 2.5.1. Bewertungsmetriken
  - 2.5.2. Kreuzvalidierung
  - 2.5.3. Vergleich von Datensätzen

- 2.6. Bewertung des Modells: Der Code
  - 2.6.1. Generierung von Vorhersagen
  - 2.6.2. Fehleranalyse
  - 2.6.3. Bewertungsmetriken
- 2.7. Analyse der Variablen
  - 2.7.1. Identifizierung der relevanten Variablen
  - 2.7.2. Korrelationsanalyse
  - 2.7.3. Regressionsanalyse
- 2.8. Erklärbarkeit von Modellen neuronaler Netze
  - 2.8.1. Interpretierbare Modelle
  - 2.8.2. Visualisierungsmethoden
  - 2.8.3. Bewertungsmethoden
- 2.9. Optimierung
  - 2.9.1. Optimierungsmethoden
  - 2.9.2. Regularisierungs-Techniken
  - 2.9.3. Die Verwendung von Grafiken
- 2.10. Hyperparameter
  - 2.10.1. Auswahl von Hyperparametern
  - 2.10.2. Suche nach Parametern
  - 2.10.3. Abstimmung der Hyperparameter

## Modul 3. Neuronale Netze, die Grundlage von *Deep Learning*

- 3.1. Tiefes Lernen
  - 3.1.1. Arten von tiefem Lernen
  - 3.1.2. Anwendungen von tiefem Lernen
  - 3.1.3. Vor- und Nachteile von tiefem Lernen
- 3.2. Operationen
  - 3.2.1. Addition
  - 3.2.2. Produkt
  - 3.2.3. Transfer
- 3.3. Ebenen
  - 3.3.1. Eingangsebene
  - 3.3.2. Ausgeblendete Ebene
  - 3.3.3. Ausgangsebene

- 3.4. Schichtenverbund und Operationen
  - 3.4.1. Design-Architekturen
  - 3.4.2. Verbindung zwischen Ebenen
  - 3.4.3. Vorwärtsausbreitung
- 3.5. Aufbau des ersten neuronalen Netzes
  - 3.5.1. Entwurf des Netzes
  - 3.5.2. Festlegen der Gewichte
  - 3.5.3. Training des Netzes
- 3.6. Trainer und Optimierer
  - 3.6.1. Auswahl des Optimierers
  - 3.6.2. Festlegen einer Verlustfunktion
  - 3.6.3. Festlegung einer Metrik
- 3.7. Anwendung der Prinzipien des neuronalen Netzes
  - 3.7.1. Aktivierungsfunktionen
  - 3.7.2. Rückwärtsausbreitung
  - 3.7.3. Einstellung der Parameter
- 3.8. Von biologischen zu künstlichen Neuronen
  - 3.8.1. Funktionsweise eines biologischen Neurons
  - 3.8.2. Wissensübertragung auf künstliche Neuronen
  - 3.8.3. Herstellung von Beziehungen zwischen den beiden
- 3.9. Implementierung von MLP (Multilayer Perceptron) mit Keras
  - 3.9.1. Definition der Netzstruktur
  - 3.9.2. Modell-Kompilierung
  - 3.9.3. Modell-Training
- 3.10. *Fine Tuning* der Hyperparameter von neuronalen Netzen
  - 3.10.1. Auswahl der Aktivierungsfunktion
  - 3.10.2. Einstellung der *Learning Rate*
  - 3.10.3. Einstellung der Gewichte





“

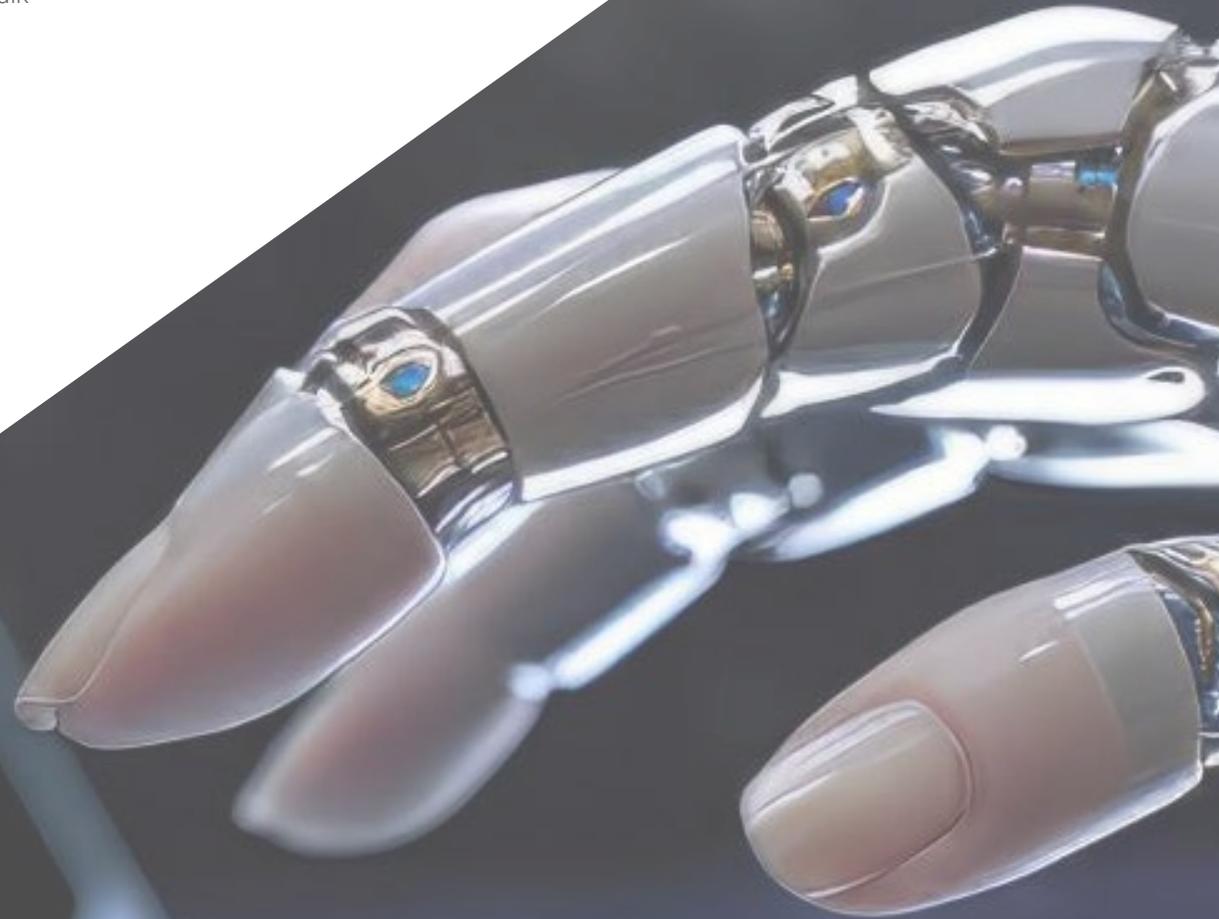
*Ihnen steht eine breite Palette von Lernressourcen zur Verfügung, auf die Sie 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche zugreifen können"*

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 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 Deep Learning garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung 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** 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 Technologischen 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**

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 institutionen

virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

Universitätsexperte

Deep Learning

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

# Universitätsexperte

## Deep Learning

