

# Universitätsexperte

## Fortgeschrittenes Deep Learning



## Universitätsexperte Fortgeschrittenes 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/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-fortgeschrittenes-deep-learning](http://www.techtitude.com/de/ingenieurwissenschaften/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 20

06

Qualifizierung

---

Seite 28

# 01

# Präsentation

Aus einem LinkedIn-Bericht geht hervor, dass *Deep Learning* heute die von Arbeitgebern am meisten gefragte technische Fähigkeit ist, deren Nutzen sich auf verschiedene Bereiche erstreckt, von der Medizin bis zur Automobilbranche. Im Automobilbereich wird es beispielsweise zur Echtzeit-Objekterkennung in Fahrerassistenzsystemen eingesetzt. Mit dem Ziel, Ingenieure in neuronalen Netzen auf den neuesten Stand zu bringen, hat TECH ein Team von Experten für *Deep Learning* zusammengestellt und fortschrittliche Tools für die Entwicklung von Fähigkeiten in diesem Bereich erarbeitet. Darüber hinaus ermöglicht das 100%ige Online-Format des Programms den Studenten, das Lernpensum an ihr eigenes Tempo anzupassen, ohne dass sie persönlich am Unterricht teilnehmen oder sich an bestimmte Stundenpläne halten müssen.



“

*Sie werden Zugang zu einer Bibliothek mit hochwertigen Multimedia-Inhalten in verschiedenen audiovisuellen Formaten haben, die Sie herunterladen und abrufen können, wann und wo immer Sie wollen"*

*Deep Learning*, eine der grundlegenden Technologien der künstlichen Intelligenz, hat zu bedeutenden Fortschritten in Bereichen wie der Computer Vision, Verarbeitung natürlicher Sprache und Robotik geführt. Die Spracherkennungstechnologie von Amazon Alexa zum Beispiel basiert auf *Deep Learning* und ist zu 95% präzise. Außerdem ist *Deep Learning* in der Lage, gesellschaftlich relevante Probleme zu lösen, etwa die Früherkennung von Krankheiten, die Vorhersage von Naturkatastrophen und den Kampf gegen den Klimawandel. Es wurde sogar erfolgreich zur Vorhersage der Gletscherschmelze mit einer Genauigkeit von 96% eingesetzt.

Unter diesen Umständen hat TECH ein umfassendes Programm entwickelt, das es den Studenten ermöglicht, die grundlegenden Prinzipien des *Deep Learning* und seine mathematischen Grundlagen eingehend zu erforschen. Da die Nachfrage nach qualifizierten Fachkräften in diesem Bereich weiter steigt und die Investitionen in die Künstliche Intelligenz zunehmen, bietet sich dieser Abschluss als hervorragende Möglichkeit zur beruflichen Weiterentwicklung an. Darüber hinaus sind die Verfügbarkeit von Ressourcen und unterstützenden Gemeinschaften, die intellektuelle Herausforderung und das Innovationspotenzial weitere Faktoren, die diesen Studiengang für diejenigen attraktiv machen, die ihre Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich *Deep Learning* erweitern möchten.

Aus diesem Grund hat TECH ein komplettes Programm entwickelt, das auf der *Relearning*-Methode basiert, um den Studenten das Lernen auf progressive und natürliche Weise durch die Wiederholung der grundlegenden Konzepte zu erleichtern. Auf diese Weise erwirbt der Student die erforderlichen Fertigkeiten und kann sein Studium an seinen individuellen Lebensrhythmus anpassen.

Die Präsentation des Programms in einem Online-Format ermöglicht es den Fachkräften, sich auf ihr Lernen zu konzentrieren, ohne dass sie reisen oder sich an einen vorgegebenen Zeitplan halten müssen. Darüber hinaus können sie jederzeit und überall auf die theoretischen und praktischen Inhalte zugreifen, sie benötigen lediglich ein Gerät mit Internetanschluss.

Dieser **Universitätsexperte in Fortgeschrittenes 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 präzise und praktische Informationen zu den Disziplinen, die für die berufliche Praxis unerlässlich sind
- ◆ Er enthält praktische Übungen, in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann, um das Lernen zu verbessern
- ◆ 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



*Sichern Sie sich Ihre berufliche Zukunft, indem Sie den umfassendsten und aktuellsten Universitätsexperten auf dem akademischen Markt absolvieren. Und das Ganze auch noch online!"*

“

*Tauchen Sie ein in OpenAI und lernen Sie, die Rentabilität von Krediten mit diesem einzigartigen akademischen Online-Abschluss abzuschätzen"*

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 der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situierendes 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.

*Vertiefen Sie sich in die Risikoanalyse für die Kreditvergabe und werden Sie Spezialist für Reinforcement Learning.*

*TECH bietet Ihnen einen virtuellen Campus, der 24 Stunden am Tag zur Verfügung steht, ohne dass Sie sich an vorgegebene Zeitpläne oder unbequeme Reisen anpassen müssen.*



# 02 Ziele

Das im Rahmen des Programms erworbene Wissen wird es dem Studenten ermöglichen, eine umfassende und aktualisierte Perspektive auf die Schlüsselaspekte des *fortgeschrittenen Deep Learning* zu erhalten, die es ihm ermöglicht, die vorgeschlagenen Ziele zu erreichen. Als Ergebnis werden die Studenten umfassende Kompetenzen in einem wesentlichen, vielseitigen und sich ständig weiterentwickelnden Bereich des Ingenieurwesens entwickeln, die sie zu Spitzenleistungen in einem kontinuierlich wachsenden Sektor führen. Um die Zufriedenheit der Studenten zu gewährleisten, hat TECH allgemeine und spezifische Ziele definiert, die als Leitfaden für den Erfolg dienen.





“

*Verbessern Sie Ihre Fähigkeiten in den Bereichen Vergütungsoptimierung und Politikforschung, um Ihre zukünftige Karriere zu fördern. Jetzt ist immer die beste Zeit"*



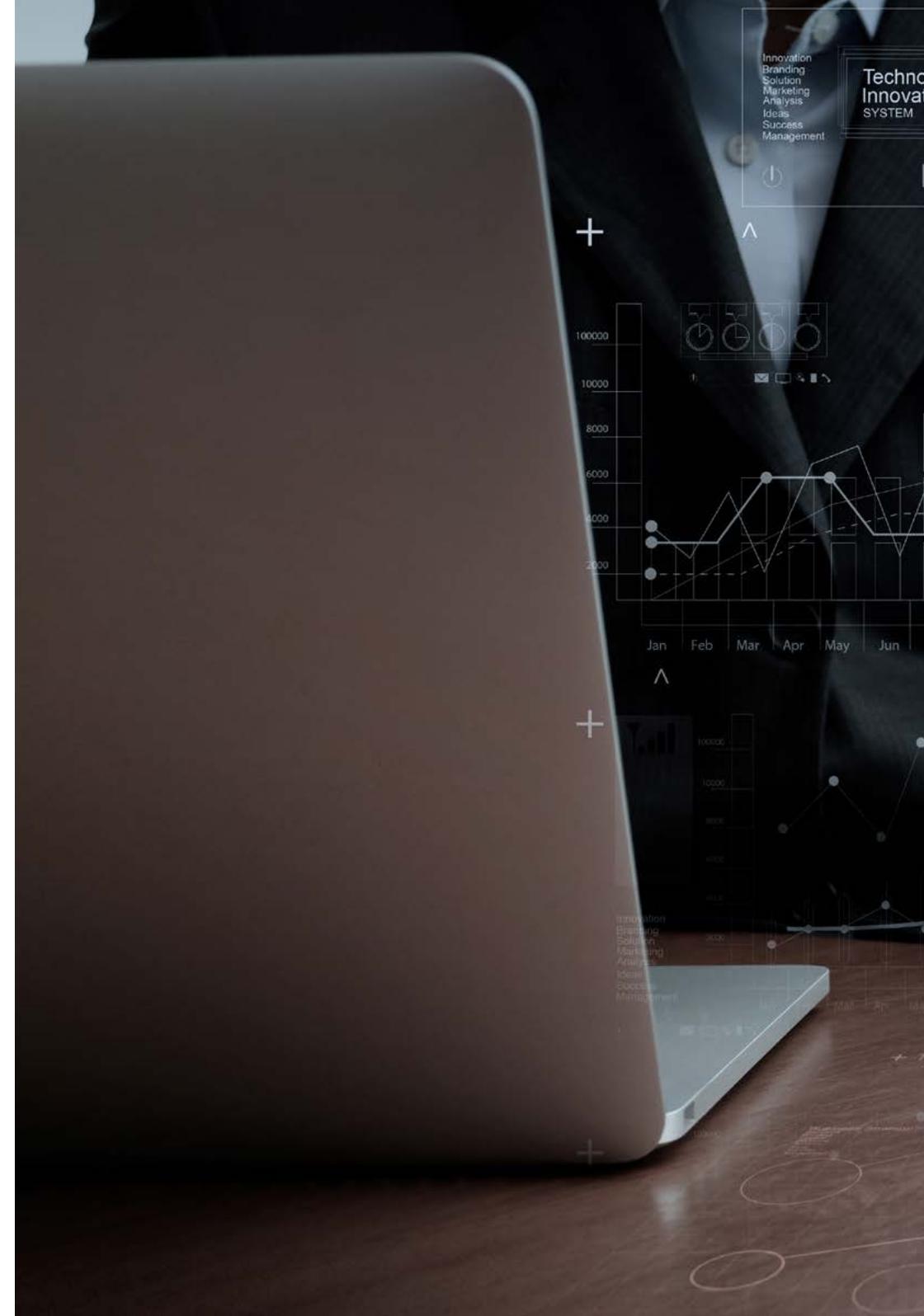
## Allgemeine Ziele

---

- ◆ 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 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



*Dank der Gründlichkeit, mit der alle Themen dieses TECH-Programms ausgearbeitet wurden, werden Sie selbst Ihre höchsten Erwartungen erfüllen"*





## 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 vortrainierten Keras-Modellen zur Objektklassifizierung, Lokalisierung, Erkennung und Verfolgung von Objekten 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 Richtlinien eines Agenten
- ◆ Bewerten des Einsatzes neuronaler Netze zur Verbesserung der Entscheidungsgenauigkeit eines Agenten
- ◆ Implementieren verschiedener Boosting-Algorithmen zur Verbesserung der Leistung eines Agenten

# 03

# Kursleitung

Dieser TECH- Universitätskurs richtet sich an Fachkräfte aus dem Ingenieurwesen, die ihre Kenntnisse im Bereich *fortgeschrittenen Deep Learning* auffrischen möchten. Dieses Programm verfügt über ein hochspezialisiertes und erfahrenes Dozententeam, das die Qualität des Unterrichts garantiert. Studenten, die sich für dieses Programm eingeschrieben haben, können von der Erfahrung und der Praxis des Lehrteams profitieren, um sich den aktuellen Herausforderungen im Bereich des *Deep Learning* und den damit verbundenen Herausforderungen im Ingenieurwesen zu stellen.



“

*Erweitern Sie Ihre Fähigkeiten mit einem Dozententeam, das auf Advanced Deep Learning spezialisiert ist und über große Berufserfahrung verfügt"*

## 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 School
- ♦ 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

Durch die *Relearning*-Methode, die auf der ständigen Wiederholung von Schlüsselkonzepten während der gesamten akademischen Laufbahn beruht, kann der Ingenieur fortgeschrittene und effiziente Lernerfolge bei der Kodierung von Deep Learning-Modellen erzielen, ohne lange Studienzeiten investieren zu müssen. Auf diese Weise bietet TECH die Möglichkeit, einen kompletten Lehrplan zu diesem aktuellen Thema zu vertiefen.



“

*Aktualisieren Sie Ihre Kenntnisse durch die innovativste praktische Methodik mit diesem umfassenden Universitätsexperten"*

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

- 1.1. Die Architektur des Visual Cortex
  - 1.1.1. Funktionen des Visual Cortex
  - 1.1.2. Theorien des rechnergestützten Sehens
  - 1.1.3. Bildverarbeitungsmodelle
- 1.2. Faltungsschichten
  - 1.2.1. Wiederverwendung von Gewichten bei der Faltung
  - 1.2.2. 2D-Faltung
  - 1.2.3. Aktivierungsfunktionen
- 1.3. Clustering-Schichten und Implementierung von Clustering-Schichten 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. Verwendungen der vortrainierten Modelle
  - 1.6.3. Vorteile der vortrainierten Modelle
- 1.7. Vorgefertigte Modelle für Transfer Learning
  - 1.7.1. Lernen durch Transfer
  - 1.7.2. Prozesse des Lernens durch Transfer
  - 1.7.3. Vorteile des Lernens durch Transfer
- 1.8. Klassifizierung und Lokalisierung in *Deep Computer Vision*
  - 1.8.1. Klassifizierung von Bildern
  - 1.8.2. Lokalisierung von Objekten in Bildern
  - 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. Tracking- und Tracing-Techniken
- 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*-Netzwerks 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. *Transformer-Modelle*
    - 2.6.1. Verwendung von *Transformer* -Modellen für die Verarbeitung natürlicher Sprache
    - 2.6.2. Anwendung von *Transformer*-Modellen für das Sehen
    - 2.6.3. Vorteile von *Transformer*-Modellen
  - 2.7. *Transformers für die Sicht*
    - 2.7.1. Verwendung von *Transformer* für die Sicht
    - 2.7.2. Vorverarbeitung von Bilddaten
    - 2.7.3. Training eines *Transformer*-Modells für die Sicht
  - 2.8. *Hugging Face Transformer-Bibliothek*
    - 2.8.1. Verwendung der *Hugging Face Transformer*-Bibliothek
    - 2.8.2. Anwendung der *Hugging Face Transformer*-Bibliothek
    - 2.8.3. Vorteile der *Hugging Face Transformer*-Bibliothek
  - 2.9. Andere *Transformer*-Bibliotheken. Vergleich
    - 2.9.1. Vergleich zwischen den verschiedenen *Transformer*-Bibliotheken
    - 2.9.2. Verwendung der anderen *Transformer*-Bibliotheken
    - 2.9.3. Vorteile der anderen *Transformer*-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 *Transformer*-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. Verstärkendes Lernen für Belohnungsoptimierung
  - 3.2. OpenAI
    - 3.2.1. OpenAI Gym-Umgebung
    - 3.2.2. Erstellung von OpenAI-Umgebungen
    - 3.2.3. Algorithmen für verstärkendes Lernen in OpenAI
  - 3.3. Richtlinien für neuronale Netze
    - 3.3.1. Neuronale Faltungsnetzwerke für die Politiksuche
    - 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. Verstärkendes 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. Verstärkendes 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 verstärkendes Lernen
    - 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

# 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 von den besten Fakultäten der Welt am häufigsten verwendete Lernsystem. 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 Programms 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 8 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.



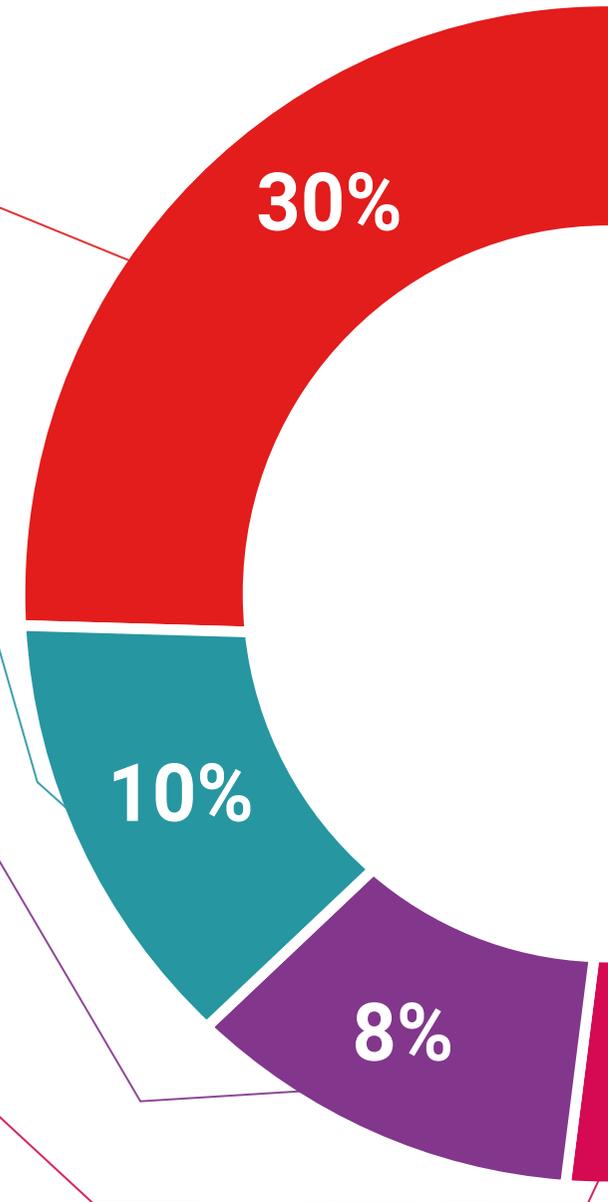
#### Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

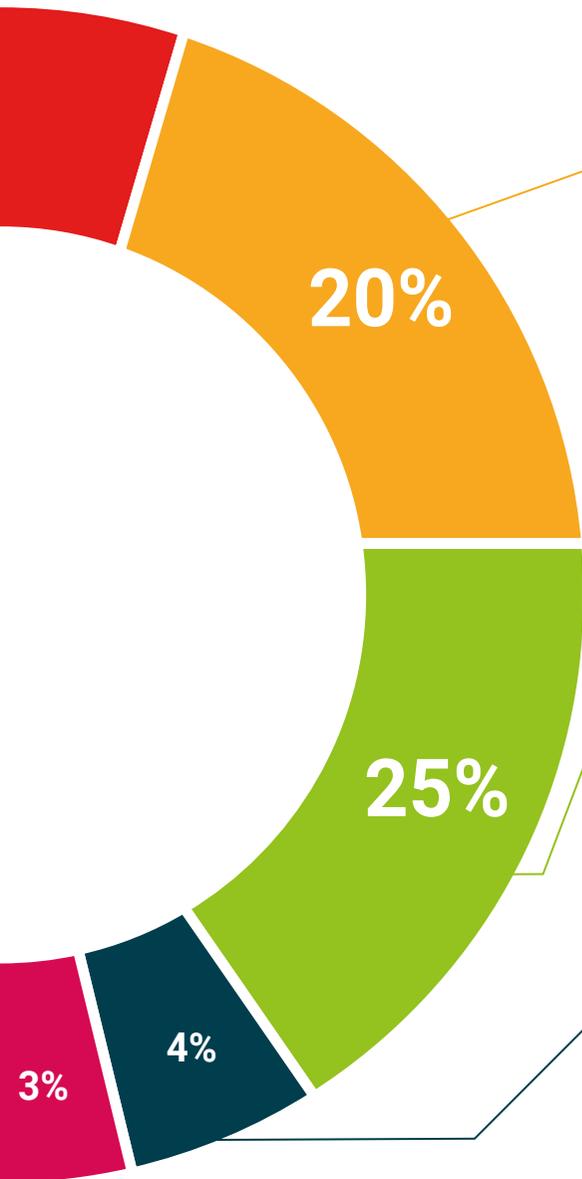
Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



#### 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 Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

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

Dieser **Universitätsexperte in Fortgeschrittenes 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 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 Fortgeschrittenes 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**

Fortgeschrittenes Deep Learning

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

# Universitätsexperte

## Fortgeschrittenes Deep Learning

