

# Universitätskurs

## Neuronale Netze in Deep Learning



## Universitätskurs Neuronale Netze in Deep Learning

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

Internetzugang: [www.techtute.com/de/kunstliche-intelligenz/universitatskurs/neuronale-netze-deep-learning](http://www.techtute.com/de/kunstliche-intelligenz/universitatskurs/neuronale-netze-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

*Deep Learning* wird als eine Revolution innerhalb der künstlichen Intelligenz angesehen und hat das Potenzial, die Lebensqualität in verschiedenen Bereichen zu verbessern. Zu diesem Zweck werden künstliche neuronale Netze darauf trainiert, komplexe Datenverarbeitungsaufgaben auszuführen, um eine breite Palette von Anwendungen zu automatisieren. Ärzte nutzen diese Architekturen beispielsweise, um dank der Analyse medizinischer Bilder (z. B. CT-Scans) genauere und frühere Diagnosen von Krankheiten zu stellen. Dies trägt auch dazu bei, Behandlungen auf die individuellen Bedürfnisse jedes einzelnen Patienten abzustimmen, was deren Wohlbefinden steigert. In Anbetracht der zunehmenden Fortschritte bietet TECH ein 100%iges Online-Programm an, das sich dem *Deep Learning* widmet und die neuesten Trends in diesem Technologiebereich vermittelt.





“

*Ein Universitätskurs, der es Ihnen ermöglicht,  
neue Kompetenzen zu erwerben und Tools  
wie Keras und TensorFlow optimal zu nutzen"*

Laut einer kürzlich von der wissenschaftlichen Gemeinschaft durchgeführten Studie nutzen derzeit mehr als 60% der Unternehmen künstliche Intelligenz, und 85% von ihnen betrachten sie als eine vorrangige Investition in ihrer Geschäftsstrategie. Dies unterstreicht die Bedeutung von Fachkräften, die in diesem Bereich spezialisiert sind, um ihre tägliche Arbeit mit maximaler Effizienz zu erledigen. Eines der von den Unternehmen am meisten nachgefragten Berufsprofile ist das eines Ingenieurs mit Fachkenntnissen im Bereich *Deep Learning*. Diese Fachleute entwickeln Architekturen neuronaler Netze, die die Funktionsweise des menschlichen Gehirns nachahmen, um Muster zu erkennen und Vorhersagen anhand großer Datenmengen zu erstellen.

Um dieser Nachfrage gerecht zu werden, bietet TECH einen Universitätskurs in Neuronale Netze in Deep Learning an. Der Lehrplan, der von führenden Experten auf diesem Gebiet entwickelt wurde, wird die Studenten in den Prozess der Entwicklung dieser Architekturen eintauchen lassen. Zu diesem Zweck werden in den didaktischen Materialien wesentliche Konzepte von der Verbindung zwischen den verschiedenen Schichten bis hin zum Training des Netzwerks ausführlich behandelt. Die Studenten werden sich mit den wichtigsten Prinzipien neuronaler Netze auseinandersetzen, die es ihnen ermöglichen, Aktivierungsfunktionen, *Backpropagation* und sogar Parameteranpassung in die Modelle einzubauen. Darüber hinaus werden die Absolventen dank des Lehrplans in der Lage sein, das Keras-Tool effektiv zu nutzen, um Aufgaben wie die Implementierung des *Multilayer Perceptron* durchzuführen.

Die Fortbildung basiert auf der revolutionären *Relearning*-Methode, bei der die TECH eine Vorreiterrolle spielt. Dieses Lehrsystem gewährleistet, dass sich die Studenten die Lehrinhalte auf flexible, progressive und natürliche Weise aneignen. Da es sich um eine 100%ige Online-Fortbildung handelt, können sich die Studenten bequem von zu Hause aus fortbilden. Sie benötigen lediglich ein elektronisches Gerät mit Internetzugang, um den virtuellen Campus zu nutzen. Dort finden sie neben dem Lehrplan eine Bibliothek mit Ressourcen in verschiedenen Formaten (z. B. interaktive Zusammenfassungen und Fachlektüre), um ihr Wissen auf dynamische Weise zu vertiefen.

Dieser **Universitätskurs in Neuronale Netze in Deep Learning** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Seine herausragendsten Eigenschaften sind:

- Die Erarbeitung von Fallstudien, die von Experten in neuronalen Netzen und Deep Learning vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren 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



*Sind Sie auf der Suche nach einem Hochschulabschluss, der sich mit Ihren täglichen Aufgaben vereinbaren lässt? Dieses Programm passt sich sowohl an Ihren Zeitplan als auch an Ihre Lerngeschwindigkeit an"*

“

*Sie werden den Hyperparameter Learning Rate geschickt handhaben, um den Umfang der Anpassungen an den Modellgewichten zu steuern“*

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.

*Dank der von TECH angewandten Relearning-Methode werden Sie die wichtigsten Konzepte auf natürliche und progressive Weise festigen, um Ihren Lernerfolg zu gewährleisten.*

*Sie können den gesamten Lehrplan vom ersten Tag an herunterladen, so dass Sie ihn jederzeit abrufen können, auch über Ihr Smartphone.*



# 02 Ziele

Dank dieses Universitätskurses in Neuronale Netze in Deep Learning werden die Studenten ihre Kenntnisse in diesem Bereich auffrischen und gleichzeitig neue Fähigkeiten erwerben, die ihren beruflichen Horizont erweitern. Sie werden auch fortschrittliche neuronale Architekturen entwerfen, die aus Daten lernen und sich an spezifische Aufgaben anpassen. Andererseits werden sie über die notwendigen Ressourcen verfügen, um mit den Hindernissen umzugehen, die bei der Ausführung ihrer verschiedenen Aufgaben auftreten. Auf diese Weise werden die Fachleute innovative Lösungen in zahlreichen Bereichen wie Computer Vision, Medizin, Robotik oder Finanzen anbieten.





“

*Beherrschen Sie die Grundlagen des Deep Learning und lernen Sie alle seine Anwendungen kennen, um Ihre berufliche Sichtbarkeit in einer boomenden Technologiebranche zu erhöhen"*

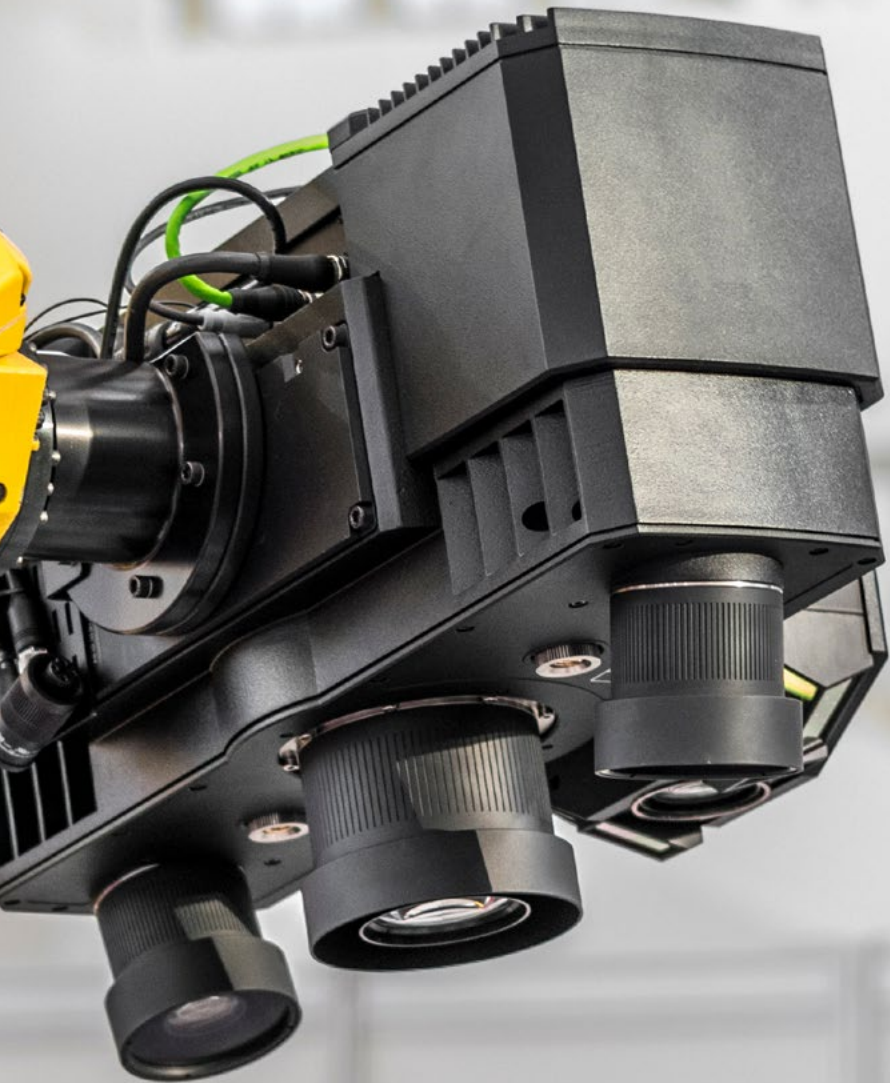


## Allgemeine Ziele

---

- ♦ 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
- ♦ Vertiefen 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

---

- Entwickeln der Kettenregel zur Berechnung von Ableitungen verschachtelter Funktionen
- Analysieren, wie neue Funktionen aus bestehenden Funktionen erstellt 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
- Kennenlernen und Verstehen der Schlüsselkonzepte der natürlichen Sprachverarbeitung NLP mit RNN und Mechanismen der Aufmerksamkeit
- Erforschen der Funktionalität der *Hugging Face Transformers*-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



*Sie werden Ihre akademischen Ziele auf bequeme Weise erreichen und dank der 100%igen Online-Modalität von TECH lange Anfahrtswege zu Bildungseinrichtungen vermeiden“*

# 03

## Kursleitung

Um eine qualitativ hochwertige Weiterbildung zu gewährleisten, hat TECH die besten Fachleute auf dem Gebiet des *Deep Learning* zusammengebracht. Diese auf neuronale Netze spezialisierten Fachleute lassen ihr Wissen und ihre jahrelange Berufserfahrung in die Lehrmaterialien einfließen, die diesen Universitätskurs ausmachen. Sie engagieren sich sowohl für den technologischen Fortschritt als auch für ihre Lehrtätigkeit und bieten den Studenten alle Fortschritte, die in diesem Bereich der künstlichen Intelligenz erzielt wurden. Auf diese Weise kommen die Studenten in den Genuss einer erstklassigen Bildungserfahrung, die ihnen den Sprung in renommierte und ständig wachsende Branchen ermöglicht.

“

*Die Lehrkräfte dieses Universitätskurses werden Ihnen die innovativsten Techniken für die Erstellung neuronaler Netze vermitteln"*

## 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

### 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)

### Fr. Delgado Feliz, Bedit

- 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)



#### **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

#### **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



*Nutzen Sie die Gelegenheit, sich über die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiet zu informieren und diese in Ihrer täglichen Praxis anzuwenden“*

# 04

# Struktur und Inhalt

Dieses von Experten für *Deep Learning* konzipierte Programm vermittelt den Studenten eine solide Grundlage für die Funktionsweise neuronaler Netze. Der Studiengang wird sich mit der Typologie des *Deep Learning* befassen und Aspekte wie Operationen, Schichten oder Parametereinstellungen analysieren. So können die Studenten neuronale Architekturen entwerfen, um Muster in komplexen Daten zu erkennen. In diesem Zusammenhang werden die Festlegung von Gewichten, die Auswahl von Optimierern und die Implementierung von Metriken zur Bewertung der Leistung von Projekten behandelt. Darüber hinaus wird in der Fortbildung die Bedeutung der *Learning Rate* für den Erfolg des Fortbildungsmodells hervorgehoben.



Visitor  
Erika Musterman  
ID 079527745824



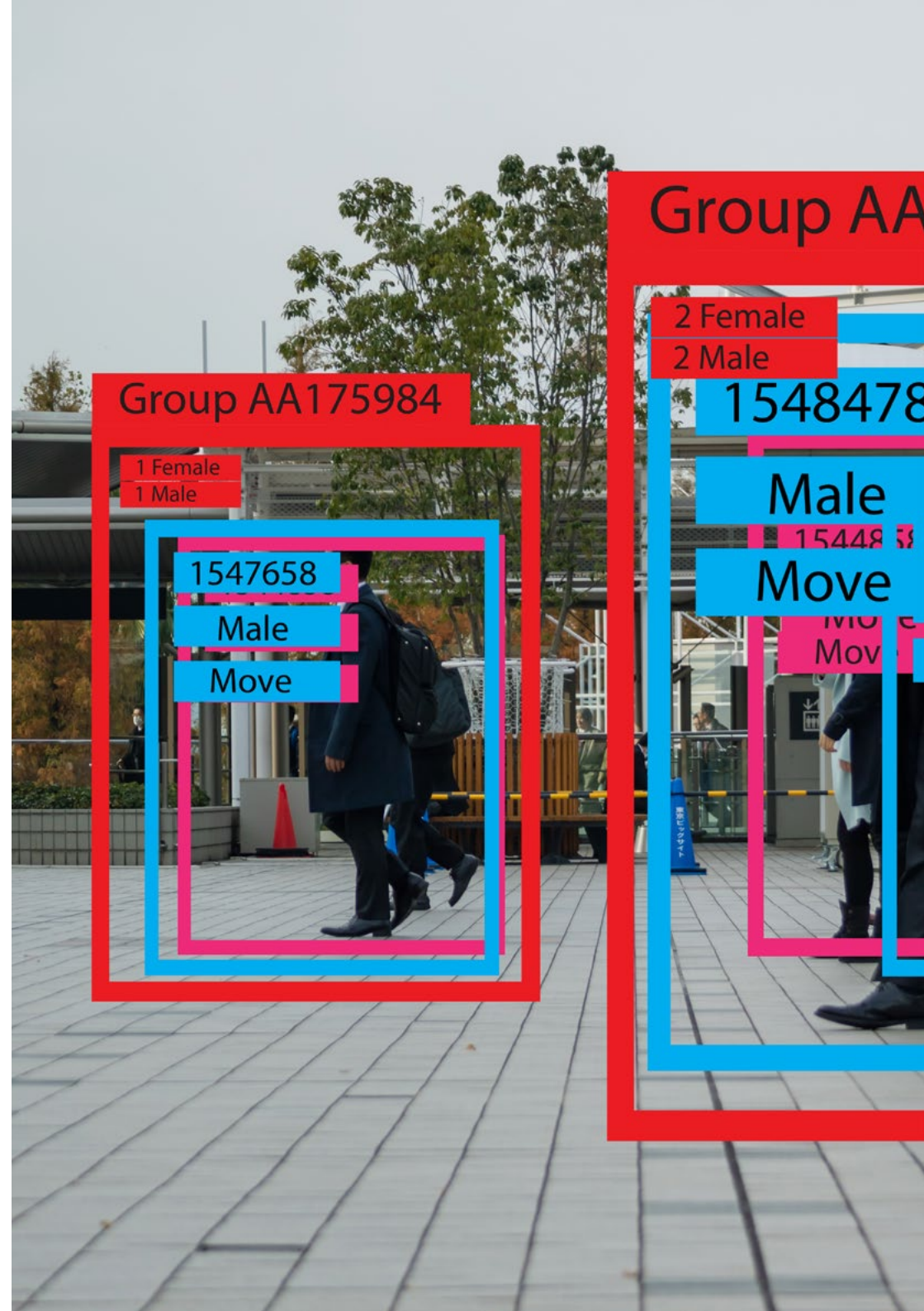
Staff  
John Doe  
Manager  
ID 32534256295

“

*Sie kommen in den Genuss des vollständigsten und aktuellsten Lehrplans auf dem akademischen Markt, der als hochwertiges Fortbildungsinstrument zur Förderung Ihrer beruflichen Laufbahn konzipiert ist"*

Modul 1. Neuronale Netze, die Grundlage von Deep Learning

- 1.1. Tiefes Lernen
  - 1.1.1. Arten von tiefem Lernen
  - 1.1.2. Anwendungen von tiefem Lernen
  - 1.1.3. Vor- und Nachteile von tiefem Lernen
- 1.2. Operationen
  - 1.2.1. Addition
  - 1.2.2. Produkt
  - 1.2.3. Transfer
- 1.3. Ebenen
  - 1.3.1. Eingangsebene
  - 1.3.2. Ausgeblendete Ebene
  - 1.3.3. Ausgangsebene
- 1.4. Schichtenverbund und Operationen
  - 1.4.1. Design-Architekturen
  - 1.4.2. Verbindung zwischen Ebenen
  - 1.4.3. Vorwärtsausbreitung
- 1.5. Aufbau des ersten neuronalen Netzes
  - 1.5.1. Entwurf des Netzes
  - 1.5.2. Festlegen der Gewichte
  - 1.5.3. Training des Netzes
- 1.6. Trainer und Optimierer
  - 1.6.1. Auswahl des Optimierers
  - 1.6.2. Festlegen einer Verlustfunktion
  - 1.6.3. Festlegung einer Metrik
- 1.7. Anwendung der Prinzipien des neuronalen Netzes
  - 1.7.1. Aktivierungsfunktionen
  - 1.7.2. Rückwärtsausbreitung
  - 1.7.3. Einstellung der Parameter



155474

3

1547584

Male

Move

1544324

Male

Move

- 1.8. Von biologischen zu künstlichen Neuronen
  - 1.8.1. Funktionsweise eines biologischen Neurons
  - 1.8.2. Wissensübertragung auf künstliche Neuronen
  - 1.8.3. Herstellung von Beziehungen zwischen den beiden
- 1.9. Implementierung von MLP (Multilayer Perceptron) mit Keras
  - 1.9.1. Definition der Netzstruktur
  - 1.9.2. Modell-Kompilierung
  - 1.9.3. Modell-Training
- 1.10. *Fine Tuning* der Hyperparameter von neuronalen Netzen
  - 1.10.1. Auswahl der Aktivierungsfunktion
  - 1.10.2. Einstellung der *Learning Rate*
  - 1.10.3. Einstellung der Gewichte



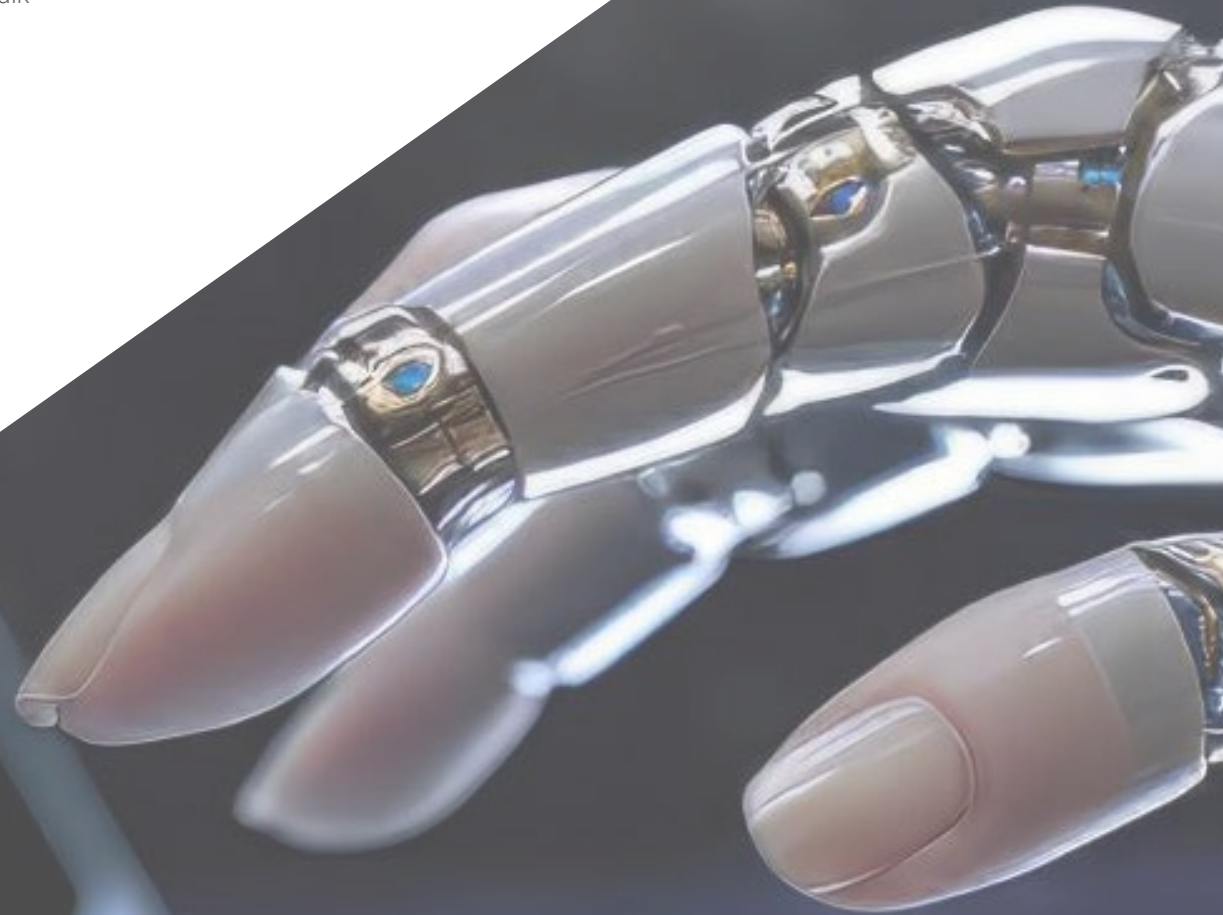
*TECH bietet die innovativsten Studienmaterialien und Multimedia-Ressourcen für diesen Studiengang. Schreiben Sie sich jetzt ein!*

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 Universitätskurs in Neuronale Netze in Deep Learning garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestelltten Diplom.



“

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

Dieser **Universitätskurs in Neuronale Netze 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 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: **Universitätskurs in Neuronale Netze in Deep Learning**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **150 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 tutoeren

garantie akkreditierung unterricht

institutionen technologie lernen

gemeinschaft verpflichtung

persönliche betreuung innovation

wissen gegenwart qualität

online-Ausbildung

entwicklung institutionen

virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

**Universitätskurs**  
Neuronale Netze  
in Deep Learning

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

# Universitätskurs

## Neuronale Netze in Deep Learning

