

Universitätskurs

Künstliche Intelligenz in Systemtechnik und Informatik



Universitätskurs Künstliche Intelligenz in Systemtechnik und Informatik

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

Internetzugang: www.techtute.com/de/informatik/universitatskurs/kunstliche-intelligenz-systemtechnik-informatik

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

Künstliche Intelligenz verändert die Welt, wie wir sie kennen. Die Fortschritte in diesem Bereich ermöglichen es, bestimmte Prozesse zu verkürzen und sogar Operationen durchzuführen, die früher undenkbar waren. Die Möglichkeiten der KI sind grenzenlos. Die Herausforderung besteht darin, sie zu nutzen, ohne die Entwicklung des menschlichen Lebens negativ zu beeinflussen. Vor diesem Hintergrund hat TECH ein Programm entwickelt, das aktuelle KI-Anwendungen wie Spracherkennung oder Textanalyse-Systeme detailliert beschreibt. Diese werden in einen Kontext mit spezifischeren Konzepten wie der *Natural Language Processing* oder der *Robotic Process Automation* gestellt. Diese und andere Inhalte werden zu 100% online gelehrt, ohne festen Stundenplan, so dass der Student seine Zeit völlig frei einteilen kann.



“

*Die Möglichkeiten von Deep Learning sind grenzenlos.
In diesem Programm werden wir die aktuellen Merkmale
analysieren, um zukünftige Entwicklungen vorhersagen
zu können”*

Manchmal ist *Machine Learning* so weit verbreitet, dass es schwer zu erkennen ist. Das ist bei den Empfehlungssystemen von YouTube oder Netflix der Fall. Bestimmte Daten, die durch die eigene Interaktion des Nutzers auf der Plattform generiert werden, werden genommen, mit denen anderer Nutzer mit ähnlichen Merkmalen verglichen und ein Produkt vorgeschlagen, das a priori für den Nutzer interessant ist. Diese Technik hat ihren Höhepunkt mit TikTok erreicht, wo eine Debatte über den Algorithmus aufgrund seiner hohen Genauigkeit entbrannt ist.

Um das Thema KI von einem objektiven Standpunkt aus anzugehen, wird zunächst erklärt, wie sie funktioniert und wie sie mit Daten umgeht. Außerdem werden *Machine Learning* und *Deep Learning* vorgestellt und miteinander verglichen.

Anschließend wird *Robotic Process Automation* (RPA) definiert, die Automatisierung von Prozessen, die menschliche Handlungen über die Schnittstelle eines Computersystems nachahmen. *Natural Language Processing* (NLP) untersucht die Interaktion zwischen Computern und menschlicher Sprache.

Im Bereich der künstlichen Intelligenz schließlich geht es um Bilderkennung, die Anwendung neuronaler Netze, ihre Lebenszyklen und die Möglichkeiten neuer Anwendungen, wobei der Schwerpunkt auf der Ethik der Systeme und der Erkennung von Verzerrungen liegt.

Und das alles online, ohne Stundenplan und mit einem Lehrplan, der vom ersten Tag an vollständig verfügbar ist. Alles, was dafür nötig ist, ist ein Gerät mit Internetzugang. Auf diese Weise können sich die Studenten je nach ihren Lebensumständen organisieren, was das Studium erleichtert.

Dieser **Universitätskurs in Künstliche Intelligenz in Systemtechnik und Informatik** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ◆ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Sicherheitsexperten aus der Systemtechnik und der Informatik vorgestellt werden
- ◆ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ◆ 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



Mit TECH lernen Sie die Unterschiede zwischen überwachtem und unüberwachtem Lernen im Bereich des Machine Learning kennen“

“

Während des Universitätskurses lernen Sie über die Grundlagen der Robotic Process Automation, einer Prozessautomatisierung, die normalerweise auf die Hilfe-Chats von Webseiten angewendet wird“

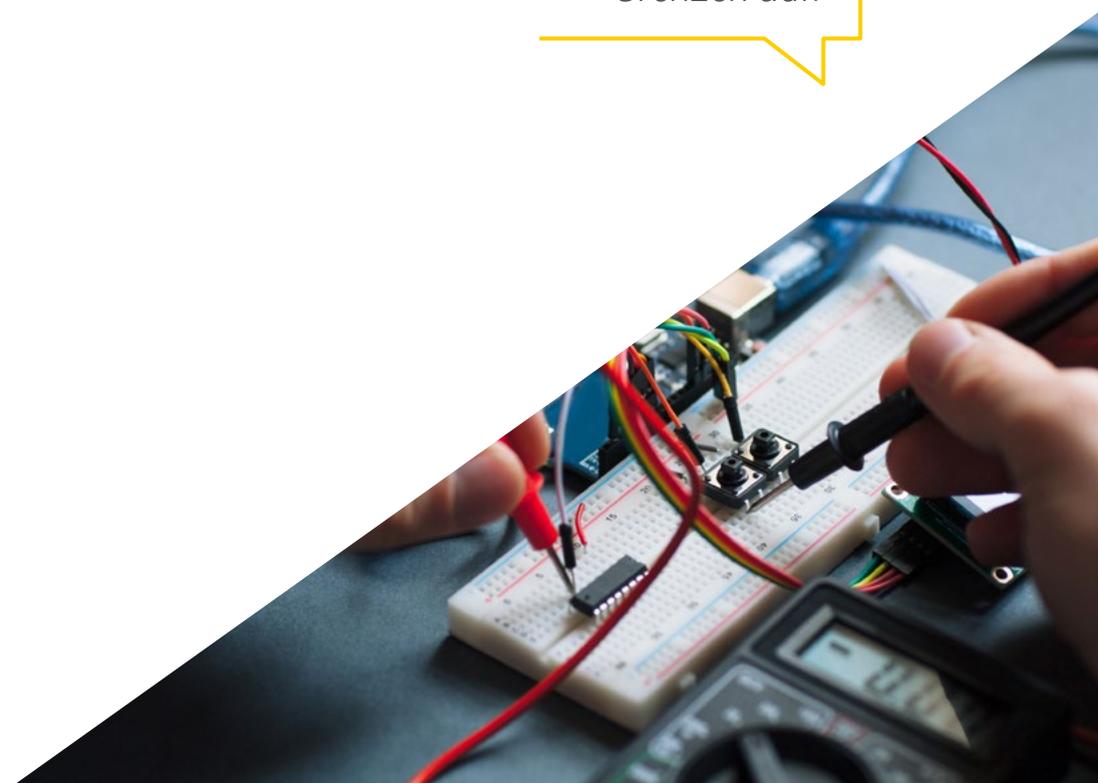
Das Dozententeam des Programms besteht aus Experten des Sektors, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus renommierten Fachleuten von führenden Unternehmen und angesehenen Universitäten.

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.

In TECH werden Sie mit den Algorithmen arbeiten, die in der Bilderkennung mit künstlicher Intelligenz verwendet werden.

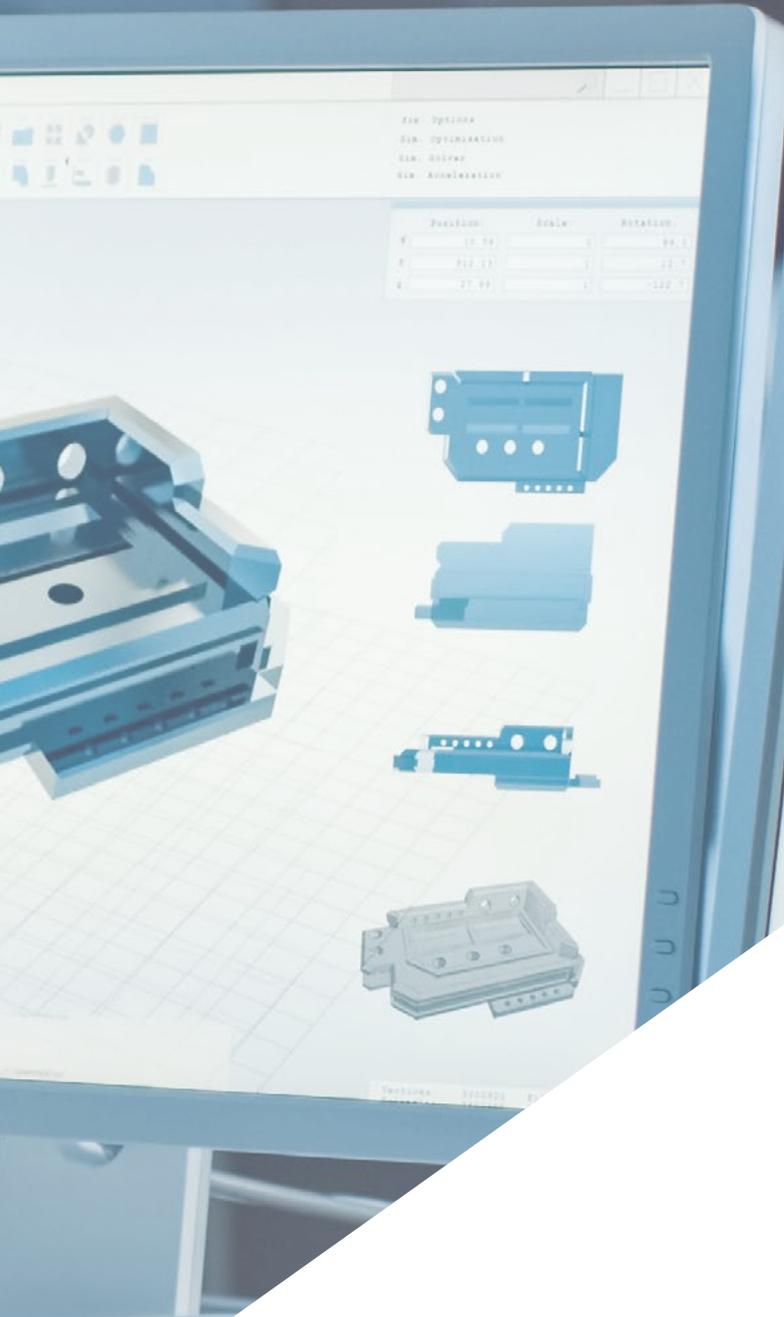
Die Ethik ist eines der größten Hindernisse für den Fortschritt der KI. TECH zeigt die Grenzen auf.



02 Ziele

Nach Abschluss des Universitätskurses in Künstliche Intelligenz in Systemtechnik und Informatik sind die Studenten in der Lage, spezifische Kenntnisse in KI zu erwerben. Sie beherrschen fortgeschrittene Techniken intelligenter Systeme und können diese in der Praxis anwenden. Außerdem werden sie in der Lage sein, automatische Schlussfolgerungssysteme zu entwerfen und diese auf Vorhersageprobleme anzuwenden.





“

Dank TECH werden Sie in der Lage sein, die verschiedenen Modelle neuronaler Netze und ihre jeweiligen Lernalgorithmen zu erkennen”



Allgemeine Ziele

- ◆ Generieren von Fachwissen über Künstliche Intelligenz
- ◆ Identifizieren der Art des Lernens (überwacht oder unüberwacht), die für ein bestimmtes Problem am besten geeignet ist
- ◆ Identifizieren der Merkmale eines intelligenten Systems/Agenten





Spezifische Ziele

- ◆ Erzeugen von Fachwissen über die Anwendung und die fortgeschrittenen Techniken der intelligenten Systeme und ihre praktische Anwendung
- ◆ Formalisieren und Entwerfen von Systemen für automatische Schlussfolgerungen
- ◆ Implementieren und Anwenden von Techniken des maschinellen Lernens auf Vorhersageprobleme

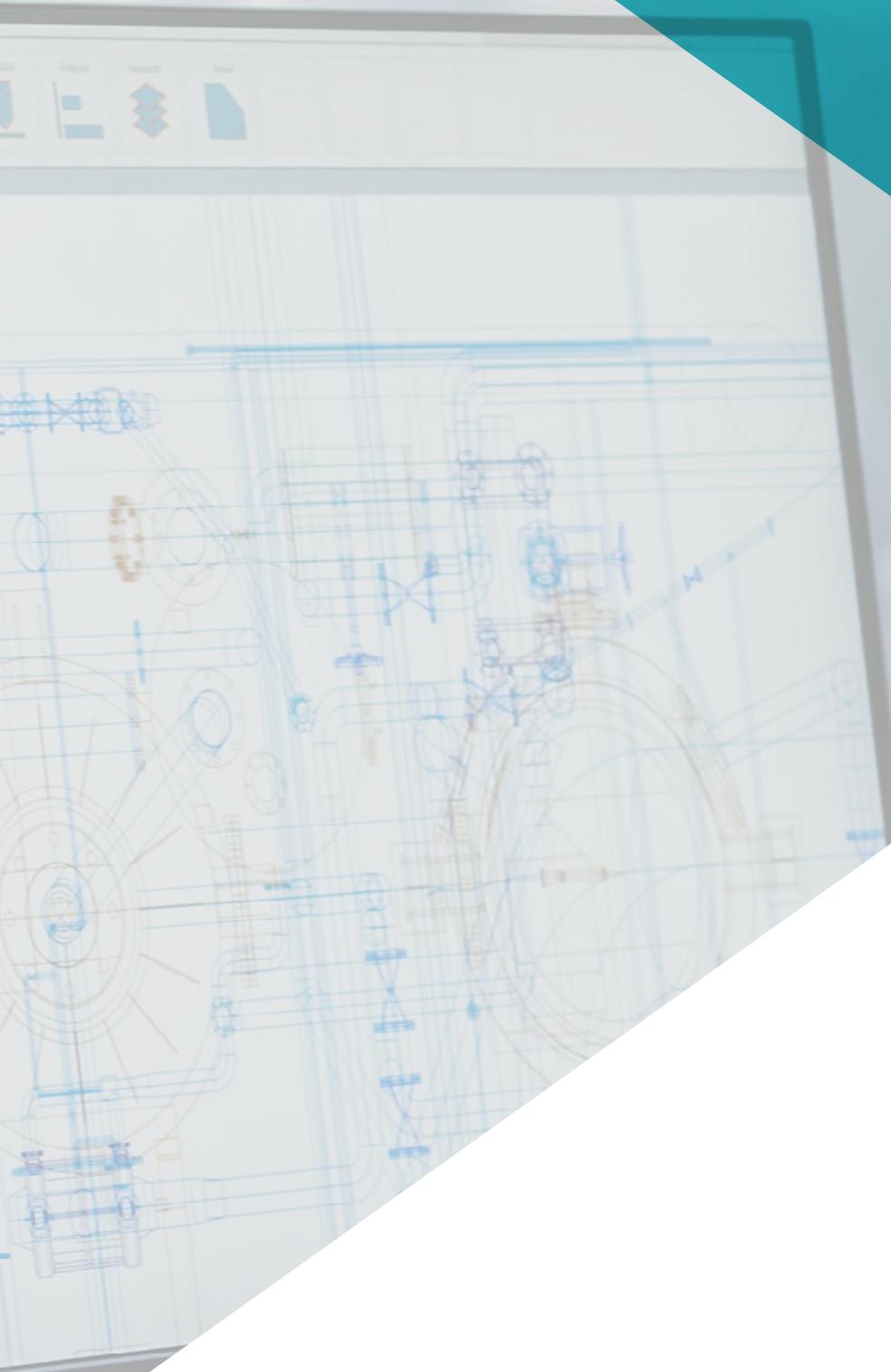
“

Dieses Programm deckt die Schritte ab, die eine künstliche Intelligenz von der Konzeption bis zur Produktion durchlaufen muss”

03 Kursleitung

Künstliche Intelligenz hat viel damit zu tun, wie neue Technologien das Leben der Menschen beeinflussen. Daher braucht es Fachleute mit einer humanistischen Perspektive, die sich für ein Gleichgewicht zwischen Maschinen und Menschen einsetzen. Dies war eines der Hauptkriterien bei der Auswahl der Dozenten für dieses Programm. Ebenso wie ihr guter Ruf im professionellen und akademischen Bereich der künstlichen Intelligenz.



A technical drawing or blueprint is displayed on a computer screen. The drawing features a complex network of blue lines, circles, and rectangular shapes, characteristic of a mechanical or electrical schematic. The screen is partially obscured by a teal-colored geometric overlay in the top right corner.

“

*Dieses Programm erforscht Machine Learning,
einen der nützlichsten Zweige der Künstlichen
Intelligenz von heute”*

Leitung



Hr. Olalla Bonal, Martín

- ◆ Senior Manager der Blockchain-Praxis bei EY
- ◆ Technischer Spezialist für Blockchain-Kunden bei IBM
- ◆ Direktor für Architektur bei Blocknitive
- ◆ Teamkoordinator für nicht relationale verteilte Datenbanken bei wedoIT (Tochtergesellschaft von IBM)
- ◆ Infrastruktur-Architekt bei Bankia
- ◆ Leiter der Layout-Abteilung bei T-Systems
- ◆ Abteilungskordinator für Bing Data España SL

Professoren

Dr. Ceballos van Grieken, Ángel

- ◆ Autor des Projekts zur Erstellung von Bildungsinhalten für mobile Geräte
- ◆ Dozent für Aufbaustudiengänge im Bereich der IKT
- ◆ Dozent für Universitätsstudien im Bereich Informatik
- ◆ Promotion in Erziehungswissenschaften an der Universität Los Andes
- ◆ Spezialist für Bildungsinformatik von der Universität Simón Bolívar



04

Struktur und Inhalt

Der Aufbau des Universitätskurses in Künstliche Intelligenz in Systemtechnik und Informatik beginnt mit der Definition von Künstlicher Intelligenz. Danach werden komplexere Konzepte wie *Machine Learning*, *Deep Learning*, *Robotic Process Automation* oder *Natural Language Processing* eingeführt. Außerdem werden zwei der wichtigsten Aspekte der KI behandelt: Bilderkennung und neuronale Netze. Abschließend werden die Lebenszyklen und neuen Anwendungen der KI vorgestellt.



“

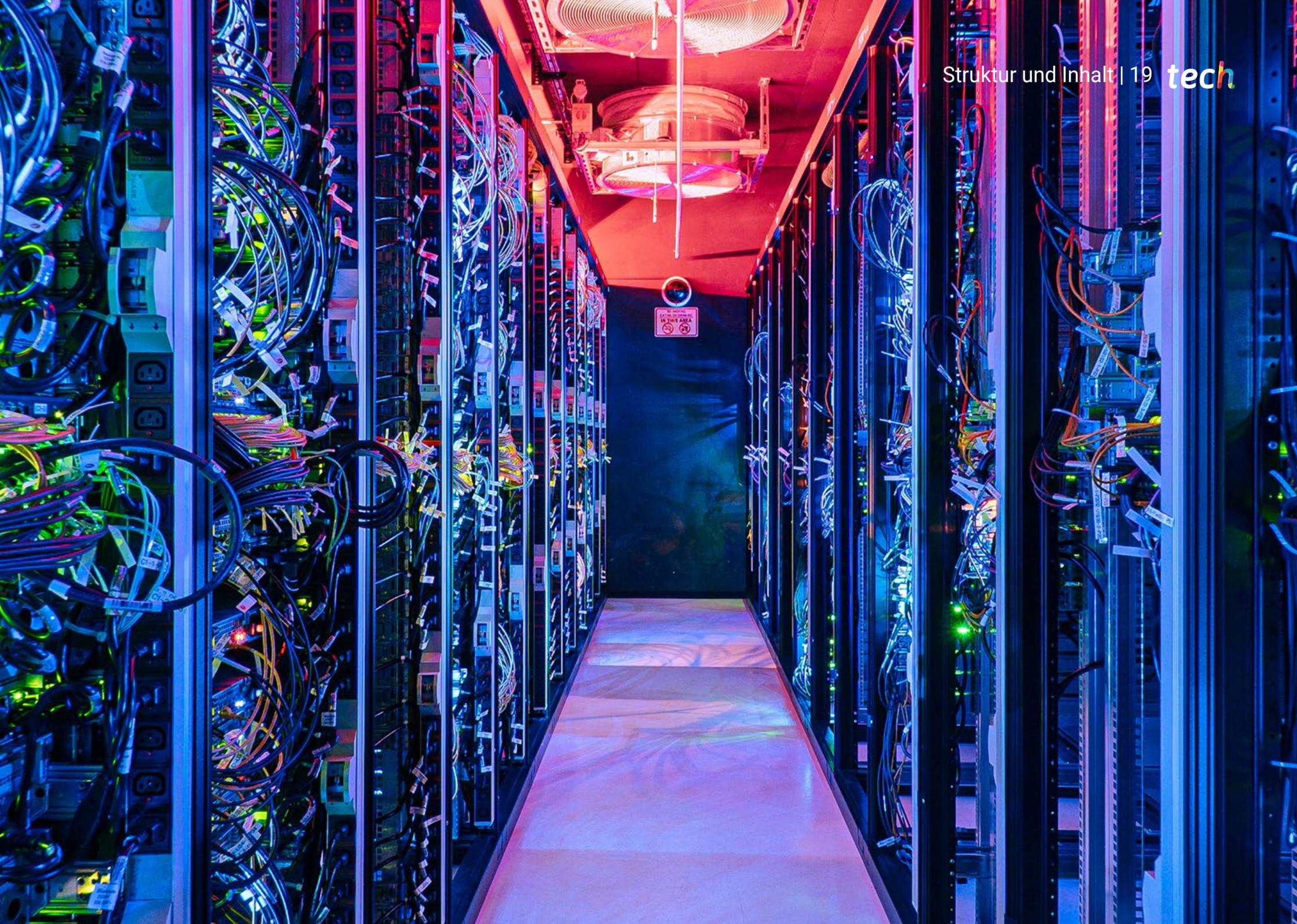
In diesem Programm lernen Sie die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten neuronaler Netze in der Künstlichen Intelligenz kennen”

Modul 1. Künstliche Intelligenz in Systemtechnik und Informatik

- 1.1. Künstliche Intelligenz
 - 1.1.1. Intelligenz in der Systemtechnik
 - 1.1.2. Künstliche Intelligenz
 - 1.1.3. Künstliche Intelligenz. Fortgeschrittene Konzepte
- 1.2. Bedeutung von Daten
 - 1.2.1. Datenaufnahme
 - 1.2.2. Analyse und Profilerstellung
 - 1.2.3. Verfeinerung der Daten
- 1.3. *Machine Learning* in der Künstlichen Intelligenz
 - 1.3.1. *Machine Learning*
 - 1.3.2. Überwachtes Lernen
 - 1.3.3. Unüberwachtes Lernen
- 1.4. *Deep Learning* in der Künstlichen Intelligenz
 - 1.4.1. *Deep Learning* vs. *Machine Learning*
 - 1.4.2. Neuronale Netze
- 1.5. *Robotic Process Automation* (RPA) in der Künstlichen Intelligenz
 - 1.5.1. RPA in der Künstlichen Intelligenz
 - 1.5.2. Prozessautomatisierung. Bewährte Verfahren
 - 1.5.3. Prozessautomatisierung. Kontinuierliche Verbesserung
- 1.6. *Natural Language Processing* (NLP) in der Künstlichen Intelligenz
 - 1.6.1. NLP in der Künstlichen Intelligenz
 - 1.6.2. NPL auf Software angewandt
 - 1.6.3. NLP. Anwendung
- 1.7. Bilderkennung in der Künstlichen Intelligenz
 - 1.7.1. Modelle
 - 1.7.2. Algorithmen
 - 1.7.3. Anwendungen
- 1.8. Neuronale Netze in der Künstlichen Intelligenz
 - 1.8.1. Modelle
 - 1.8.2. Algorithmen zum Lernen
 - 1.8.3. Anwendungen der Neuronalen Netze in der Künstlichen Intelligenz
- 1.9. Lebenszyklus von Modellen der Künstlichen Intelligenz (KI)
 - 1.9.1. Entwicklung des Modells der Künstlichen Intelligenz
 - 1.9.2. Training
 - 1.9.3. Produktion
- 1.10. Neue Anwendungen der Künstlichen Intelligenz
 - 1.10.1. Ethik in KI-Systemen
 - 1.10.2. Erkennung von Verzerrungen
 - 1.10.3. Neue Anwendungen der Künstlichen Intelligenz



TECH hat ein Thema reserviert, um die Vorurteile zu analysieren, die bei der Entwicklung der KI entstehen 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 Universitätskurs in Künstliche Intelligenz in Systemtechnik und Informatik 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 **Universitätskurs in Künstliche Intelligenz in Systemtechnik und Informatik** 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: **Universitätskurs in Künstliche Intelligenz in Systemtechnik und Informatik**

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 tutoren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen

tech technologische
universität

Universitätskurs
Künstliche Intelligenz
in Systemtechnik
und Informatik

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

Universitätskurs

Künstliche Intelligenz in Systemtechnik
und Informatik