

# Universitätsexperte

## Smart Cities und Künstliche Intelligenz (KI)



## Universitätsexperte Smart Cities und Künstliche Intelligenz (KI)

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/kunstliche-intelligenz/spezialisierung/spezialisierung-smart-cities-kunstliche-intelligenz](http://www.techtitute.com/de/kunstliche-intelligenz/spezialisierung/spezialisierung-smart-cities-kunstliche-intelligenz)

# 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

Nach Angaben der Vereinten Nationen stellt die Umwandlung von Städten in *Smart Cities* nicht nur eine technologische Entwicklung dar, sondern auch eine strategische Chance zur Bewältigung aktueller Herausforderungen im Einklang mit den Zielen für nachhaltige Entwicklung. In diesem Sinne ist die künstliche Intelligenz ein wertvolles Instrument für die effiziente Verwaltung von Ressourcen wie Wasser oder Verkehr. So können Algorithmen beispielsweise den Energiebedarf vorhersagen und die Verteilung anpassen, um Verschwendung zu vermeiden. Auf diese Weise verringern intelligente Systeme die Umweltauswirkungen und verbessern gleichzeitig die Lebensqualität der Bürger. Angesichts dieser Realität hat TECH ein Online-Programm mit Schwerpunkt auf *Smart Cities* entwickelt, das innovative Werkzeuge zur Verbesserung der Umwelt bieten wird.





“

*Angesichts der aktuellen Bedeutung der künstlichen Intelligenz ist dieser Universitätsexperte eine sichere Wahl, denn der Markt ist in vollem Aufschwung und wird Ihnen zahlreiche Möglichkeiten bieten"*

*Convolutional Neural Networks* (CNN) sind Schlüsselemente für die Lösung von Problemen des automatischen Lernens im Zusammenhang mit visuellen Daten. Diese Architekturen haben ein breites Anwendungsspektrum und sind besonders im Gesundheitswesen nützlich. Fachleute im Gesundheitswesen verwenden CNNs in ihren medizinischen Programmen, um Krankheiten anhand von Bildern wie Röntgenaufnahmen oder CT-Scans zu diagnostizieren. So sind diese Systeme sehr nützlich bei der Planung von Strahlentherapien und helfen dabei, die optimale Strahlendosis zu bestimmen. Darüber hinaus können diese Elemente zur Entwicklung innovativer Lösungen genutzt werden, die auch die Fernüberwachung umfassen können.

In diesem Kontext führt TECH einen Universitätsexperten ein, der auf Forschung, Entwicklung und Innovation im Bereich der künstlichen Intelligenz ausgerichtet ist. Der Lehrplan wird Aspekte wie Computer Vision, *Transfer Learning* oder *Generative Adversarial Networks* vertiefen. Darüber hinaus wird das Lehrmaterial die Verarbeitung natürlicher Sprache im Detail analysieren und fortgeschrittene Techniken wie *Word Embeddings*, *Transformers* oder die Stimmungsanalyse abdecken. Das Programm vermittelt auch die Grundlagen für die korrekte Anwendung von GTP Open AI, so dass die Studenten in der Lage sind, kohärente Texte aus einem gegebenen Input zu generieren.

Da dieser Universitätsabschluss vollständig online unterrichtet wird, kommen die Studenten in den Genuss einer erstklassigen Bildungserfahrung, ohne unbequeme Fahrten zu Studienzentren unternehmen zu müssen. Außerdem können die Studenten ihr Wissen durch eine Bibliothek mit zahlreichen Multimedia-Ressourcen, einschließlich Fallstudien und interaktiven Zusammenfassungen, vertiefen. Zum anderen verwendet TECH das revolutionäre *Relearning*-Lernsystem. Dank dieses Systems kommen die Spezialisten in den Genuss eines natürlichen und progressiven Lernprozesses.

Dieser **Universitätsexperte in Smart Cities und Künstliche Intelligenz (KI)** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Seine herausragendsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Smart Cities und künstliche Intelligenz vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- 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 Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Beschäftigen Sie sich mit Transfer Learning an der laut Forbes besten digitalen Universität der Welt"*

“ *Möchten Sie sich auf GTP Open AI spezialisieren? Machen Sie es mit diesem Universitätsabschluss in nur 450 Stunden* ”

Zu den Dozenten des Programms gehören Spezialisten 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.

*Beherrschen Sie die Transformer-Modelle und nutzen Sie sie, um Texte in verschiedene Sprachen zu übersetzen.*

*Dank der revolutionären Relearning-Methodik werden Sie eine flexible und positive Lernerfahrung machen.*



# 02 Ziele

Dank dieses Universitätsexperten werden die Studenten ein solides Verständnis von *Smart Cities* und künstlicher Intelligenz erlangen, um ihren beruflichen Horizont zu erweitern. Die Studenten werden ihre tägliche Praxis mit neuen Fähigkeiten bereichern, die es ihnen ermöglichen, erfolgreich mit den fortschrittlichsten Tools der natürlichen Sprachverarbeitung umzugehen. Ebenso werden die Fachleute Computer Vision beherrschen, um Objekte auf Bildern oder in Videos zu identifizieren und zu klassifizieren. Dadurch werden sie in der Lage sein, den Sprung in eine Vielzahl von Branchen zu schaffen, die von der Cybersicherheit über die Medizin bis hin zum Transportwesen reichen.





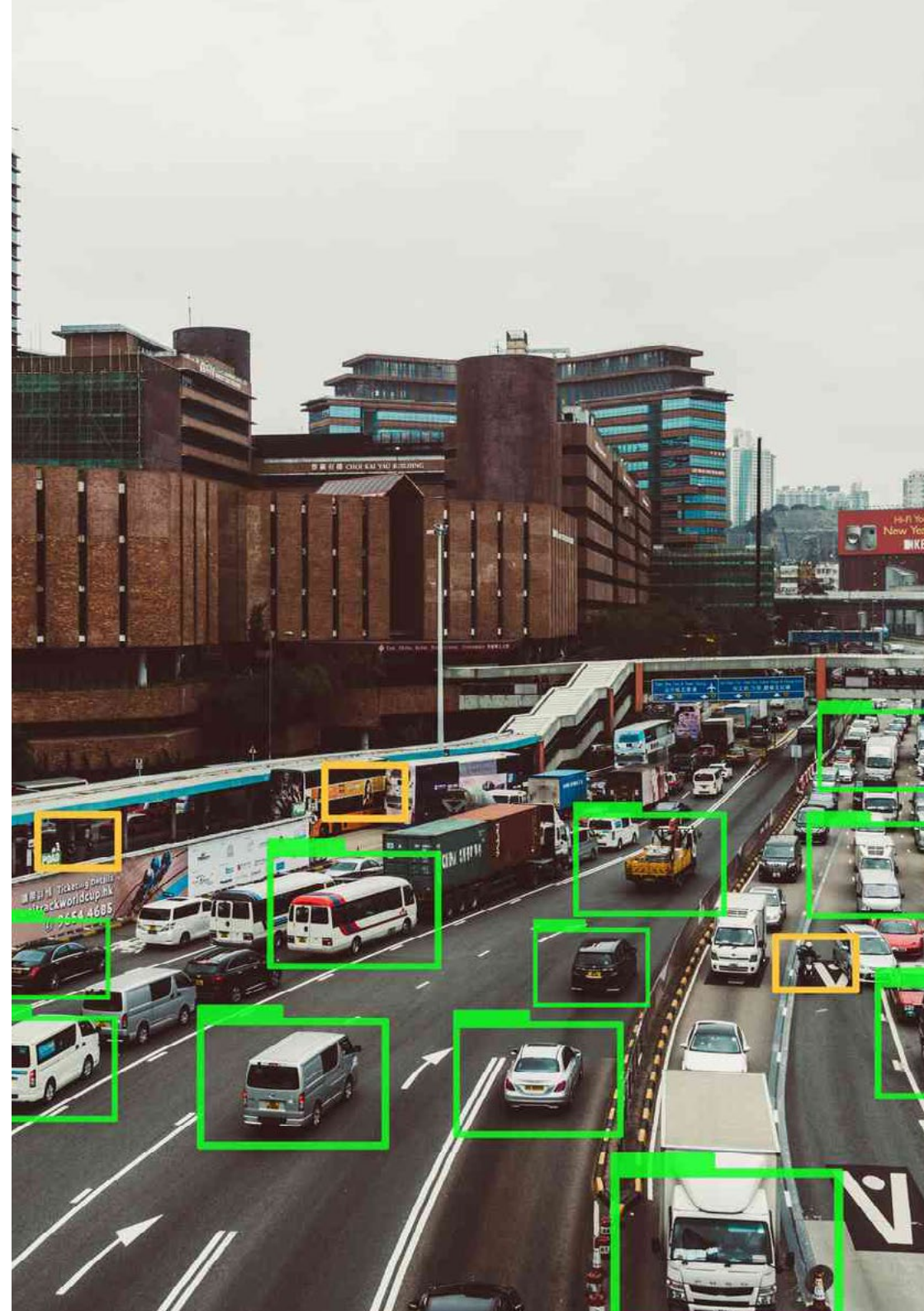
“

*Sie werden Ihre Kenntnisse im Bereich der Smart Cities vertiefen, um die Lebensqualität der Bevölkerung zu verbessern"*



## Allgemeine Ziele

- Darstellen des aktuellen Status des *Smart-City*-Modells in verschiedenen Ländern
- Analysieren der Vorteile eines hyper-vernetzten *Smart-City*-Modells
- Erstellen verschiedener *Big-Data*-Modelle und ihrer Vorhersagemodelle
- Vorschlagen von Anwendungsszenarien in verschiedenen Stadttypologien
- Entwickeln von Fachwissen über NLP und NLU
- Untersuchen der Funktionsweise von *Word Embeddings*
- Analysieren des Mechanismus von Transformern
- Entwickeln von Anwendungsfällen, in denen NLP eingesetzt werden kann
- Bestimmen, wie die *Convolutional*-Schicht und wie *Transfer Learning* funktioniert
- Identifizieren der verschiedenen Arten von Algorithmen, die hauptsächlich in der Computer Vision verwendet werden





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. *Smart Cities* als Werkzeuge der Innovation

- Analysieren der technologischen Plattform
- Bestimmen, was ein digitaler Zwilling der Stadt ist (virtuelles Modell)
- Feststellen, welche die Überwachungsebenen sind: Dichte, Bewegung, Verbrauch, Wasser, Wind, Sonneneinstrahlung etc.
- Durchführen einer vergleichenden Analyse der Variablen
- Integrieren der verschiedenen Sensornetzwerke (IoT/M2M) sowie der Verhaltensparameter der Stadtbewohner (behandelt als menschliche Sensoren)
- Entwickeln einer detaillierten Vision, wie *Smart Cities* die Zukunft der Menschen beeinflussen werden

### Modul 2. FuEul.A. NLP / NLU. *Embeddings* und *Transformers*

- Entwickeln von Spezialwissen über NLP. *Natural Language Processing*
- Bestimmen, was NLU - *Natural Language Understanding* ist
- Verstehen der Verwendung von *Word Embeddings* und Beispiele mit Word2vec
- Analysieren von *Transformern*
- Untersuchen von Beispielen für verschiedene angewandte *Transformer*
- Vertiefen des Bereichs NLP/NLU anhand von allgemeinen Anwendungsfällen

### Modul 3. FuEul.A. *Computer Vision*. Objektidentifizierung und -verfolgung

- Analysieren, was *Computer Vision* ist
- Bestimmen der typischen Aufgaben der *Computer Vision*
- Analysieren, Schritt für Schritt, wie *Convolution* und *Transfer Learning* funktionieren
- Ermitteln, welche Mechanismen uns zur Verfügung stehen, um aus unseren eigenen Bildern modifizierte Bilder zu erstellen, um mehr Trainingsdaten zu erhalten
- Zusammenstellen typischer Aufgaben, die mit *Computer Vision* durchgeführt werden können
- Untersuchen kommerzieller Anwendungsfälle von *Computer Vision*



*Sie werden sich auf *Computer Vision* spezialisieren, um Gesichtserkennung durchzuführen und sich in Bereichen wie Sicherheit hervorzutun"*

# 03

## Kursleitung

Dank des Engagements von TECH, das akademische Niveau ihrer Hochschulabschlüsse ständig zu erhöhen, verfügt dieses Programm über die besten Fachleute auf dem Gebiet der *Smart Cities* und der künstlichen Intelligenz. Diese Spezialisten waren sowohl für die Gestaltung als auch für die Ausarbeitung aller Lehrmaterialien dieses Universitätsexperten verantwortlich. Auf diese Weise haben die Studenten Zugang zu hochwertigen akademischen Ressourcen, die es ihnen ermöglichen, neue Fähigkeiten zu erwerben, um alle von der Technologiebranche angebotenen Möglichkeiten zu nutzen.



“

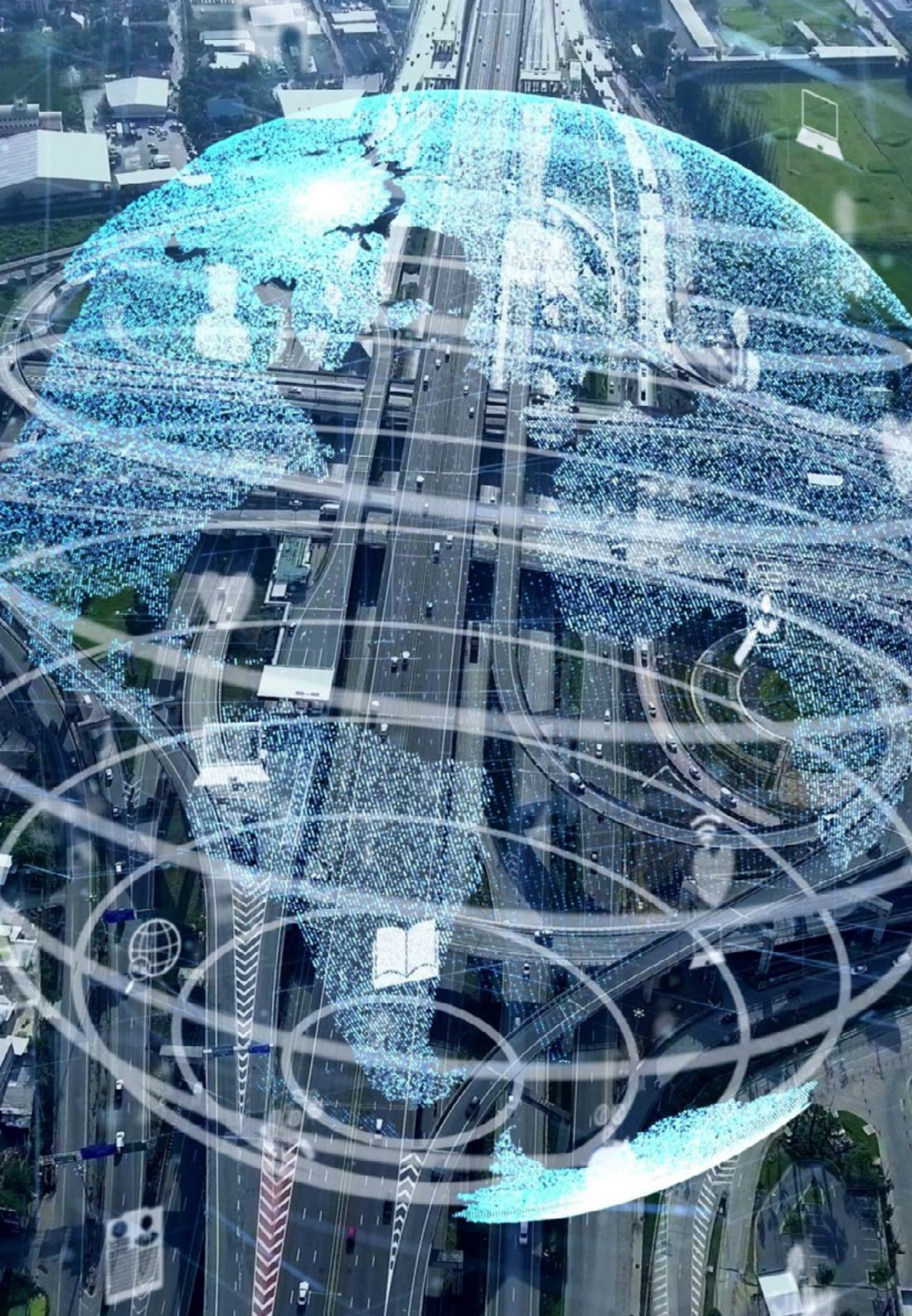
*Sie werden von einem Dozententeam unterstützt, das sich aus Spezialisten für Smart Cities und künstliche Intelligenz zusammensetzt"*

## Leitung



### Hr. Molina Molina, Jerónimo

- Leiter der Abteilung Künstliche Intelligenz bei Helphone
- AI Engineer & Software Architect bei NASSAT Internet Satélite en Movimiento
- Leitender Berater bei Hexa Ingeniero
- Einführung in die künstliche Intelligenz (ML und CV)
- Experte für auf künstlicher Intelligenz basierende Lösungen in den Bereichen *Computer Vision*, ML/DL und NLP
- Universitätsexperte für Unternehmensgründung und -entwicklung bei Bancaixa und Fundeun
- Computeringenieur von der Universität von Alicante
- Masterstudiengang in Künstliche Intelligenz an der Katholischen Universität von Avila
- MBA Executive beim Europäischen Business Campus Forum



## Professoren

### Dr. Villalba García, Alfredo

- ◆ Wirtschaftsingenieur mit Spezialisierung auf Domotik und Inmotik
- ◆ Direktor von Fractalia Smart Projects
- ◆ CEO und Gründungspartner von Inmomatica
- ◆ Direktor für Technologie und Betrieb bei BBVA
- ◆ Direktor für industrielle Systeme bei Alcatel
- ◆ Promotion in Informatik an der Universität von Fontainebleu
- ◆ Masterstudiengang in Domotik, Inmotik und Industrieautomation an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ◆ Mitglied von: Vorstands der Spanischen Vereinigung für Domotik

### Hr. Pi Morell, Oriol

- ◆ Funktionsanalytiker bei Fihoca
- ◆ Produktverantwortlicher für Hosting und E-Mail bei CDmon
- ◆ Funktionsanalytiker und Softwareingenieur bei Atmira und CapGemini
- ◆ Dozent bei CapGemini, CapGemini Forms und Atmira
- ◆ Hochschulabschluss in technischem Ingenieurwesen in Computer Management von der Autonomen Universität von Barcelona
- ◆ Masterstudiengang in Künstliche Intelligenz an der Katholischen Universität von Avila
- ◆ Masterstudiengang MBA in Unternehmensführung und Verwaltung von IMF Smart Education
- ◆ Masterstudiengang in Management von Informationssystemen von IMF Smart Education
- ◆ Aufbaustudiengang in Design Patterns von der Offenen Universität von Katalonien (UOC)

# 04

# Struktur und Inhalt

Dieses Programm vermittelt den Studenten einen ganzheitlichen Überblick über *Smart Cities* und künstliche Intelligenz. Der von Experten auf diesem Gebiet entwickelte akademische Lehrgang befasst sich mit *Smart Cities* als Innovationsinstrumenten in verschiedenen Bereichen, von der Sicherheit bis zur Sauberkeit. Andererseits wird sich die Fortbildung mit der Verarbeitung natürlicher Sprache befassen, die es ermöglicht, große Datenmengen zu analysieren, um die Gefühle der Nutzer zu erfassen. Sie wird sich auch mit dem Aufbau von *Convolutional Neural Networks* befassen, mit denen eine Vielzahl von Problemen im Bereich der Computer Vision gelöst werden kann.





“

*Mit TECH werden Sie über die neuesten technologischen Fortschritte im Bereich der Convolutional Neural Networks auf dem Laufenden sein"*

## Modul 1. *Smart Cities* als Werkzeuge der Innovation

- 1.1. Von Städten zu intelligenten Städten
  - 1.1.1. Von Städten zu intelligenten Städten
  - 1.1.2. Städte in der Zeit und Kulturen in Städten
  - 1.1.3. Entwicklung von Stadtmodellen
- 1.2. Technologien
  - 1.2.1. Technologische Implementierungsplattformen
  - 1.2.2. Dienst-/Bürgerschnittstellen
  - 1.2.3. Technologische Typologien
- 1.3. Stadt als komplexes System
  - 1.3.1. Bestandteile einer Stadt
  - 1.3.2. Wechselwirkungen zwischen den Komponenten
  - 1.3.3. Anwendungen: Dienstleistungen und Produkte in der Stadt
- 1.4. Intelligentes Sicherheitsmanagement
  - 1.4.1. Aktueller Stand
  - 1.4.2. Technologische Verwaltungsumgebungen in der Stadt
  - 1.4.3. Zukunft: *Smart Cities* in der Zukunft
- 1.5. Intelligentes Reinigungsmanagement
  - 1.5.1. Anwendungsmodelle bei intelligenten Reinigungsdiensten
  - 1.5.2. Systeme: Anwendung der intelligenten Reinigungsdienste
  - 1.5.3. Zukunft der intelligenten Reinigungsdienste
- 1.6. Intelligentes Verkehrsmanagement
  - 1.6.1. Verkehrsentwicklung: Komplexität und Faktoren, die das Verkehrsmanagement behindern
  - 1.6.2. Problemstellung
  - 1.6.3. E-Mobilität
  - 1.6.4. Lösungen
- 1.7. Nachhaltige Stadt
  - 1.7.1. Energie
  - 1.7.2. Der Wasserkreislauf
  - 1.7.3. Management-Plattform



- 1.8. Intelligentes Freizeitmanagement
  - 1.8.1. Geschäftsmodelle
  - 1.8.2. Entwicklung der städtischen Freizeit
  - 1.8.3. Zugehörige Dienste
- 1.9. Management großer gesellschaftlicher Veranstaltungen
  - 1.9.1. Bewegungen
  - 1.9.2. Kapazitäten
  - 1.9.3. Gesundheit
- 1.10. Schlussfolgerungen zur Gegenwart und Zukunft von *Smart Cities*
  - 1.10.1. Technologische Plattformen und Probleme
  - 1.10.2. Technologien, Integration in heterogenen Umgebungen
  - 1.10.3. Praktische Anwendungen in verschiedenen Stadtmodellen

## Modul 2. FuEul.A. NLP / NLU. *Embeddings und Transformers*

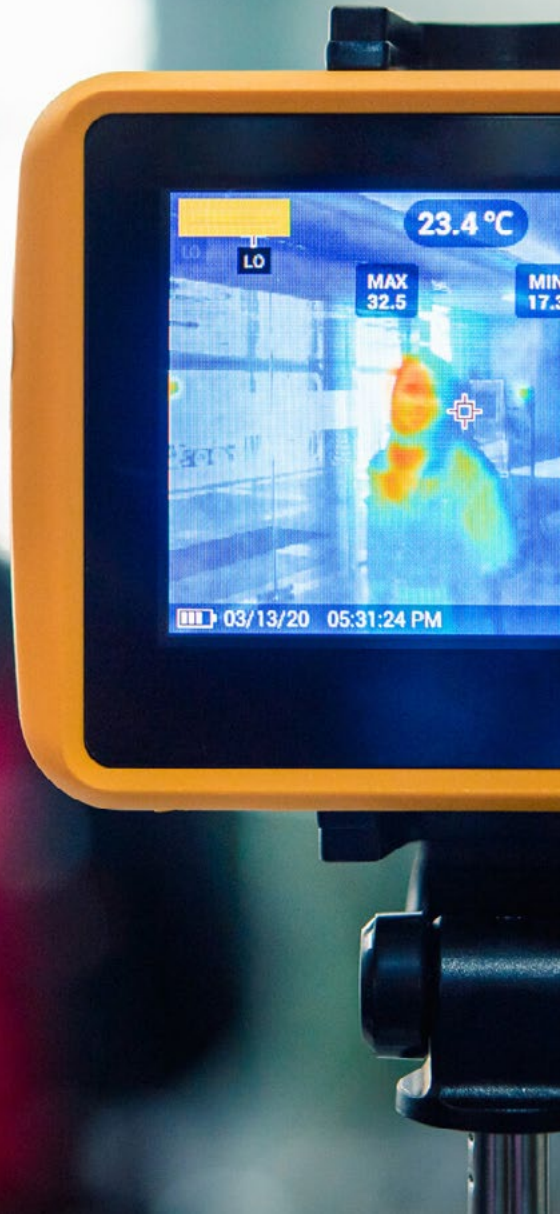
- 2.1. *Natural Language Processing (NLP)*
  - 2.1.1. *Natural Language Processing*. Anwendungen von NLP
  - 2.1.2. *Natural Language Processing (NLP)*. Bibliotheken
  - 2.1.3. *Stopper* bei der Anwendung von NLP
- 2.2. *Natural Language Understanding / Natural Language Generation (NLU/ NLG)*
  - 2.2.1. NLG. KI. NLP / NLU. *Embeddings und Transformers*
  - 2.2.2. NLU/NLG. Verwendungen
  - 2.2.3. NLP/NLG. Unterschiede
- 2.3. *Word Embeddings*
  - 2.3.1. *Word Embeddings*
  - 2.3.2. *Word Embeddings*. Verwendungen
  - 2.3.3. Word2vec. Bibliothek
- 2.4. *Embeddings*. Praktische Anwendung
  - 2.4.1. Word2vec-Code
  - 2.4.2. Word2vec. Echte Fälle
  - 2.4.3. Korpus für die Verwendung von Word2vec. Beispiele
- 2.5. *Transformers*
  - 2.5.1. *Transformers*
  - 2.5.2. Mit *Transformers* erstellte Modelle
  - 2.5.3. Vor- und Nachteile von *Transformers*

- 2.6. Sentiment-Analyse
    - 2.6.1. Sentiment-Analyse
    - 2.6.2. Praktische Anwendung der Stimmungsanalyse
    - 2.6.3. Verwendungszwecke der Stimmungsanalyse
  - 2.7. GPT Open AI
    - 2.7.1. GPT Open AI
    - 2.7.2. GPT 2. Frei verfügbares Modell
    - 2.7.3. GPT 3. Zahlungsmodell
  - 2.8. *Hugging Face Community*
    - 2.8.1. *Hugging Face Community*
    - 2.8.2. *Hugging Face Community*. Möglichkeiten
    - 2.8.3. *Hugging Face Community*. Beispiele
  - 2.9. Fall Barcelona *Super Computing*
    - 2.9.1. BSC-Fall
    - 2.9.2. MARIA-Modell
    - 2.9.3. Vorhandener Korpus
    - 2.9.4. Wichtigkeit eines großen spanischen Sprachkorpus
  - 2.10. Praktische Anwendungen
    - 2.10.1. Automatische Zusammenfassungen
    - 2.10.2. Übersetzung von Texten
    - 2.10.3. Analyse der Stimmung
    - 2.10.4. Spracherkennung
- Modul 3. FuEul.A. *Computer Vision*. Objektidentifizierung und -verfolgung**
- 3.1. Computer Vision
    - 3.1.1. *Computer Vision*
    - 3.1.2. Maschinelles Sehen
    - 3.1.3. Maschinelle Interpretation eines Bildes
  - 3.2. Aktivierungsfunktionen
    - 3.2.1. Aktivierungsfunktionen
    - 3.2.2. Sigmoid
    - 3.2.3. RELU
    - 3.2.4. Hyperbolischer Tangens
    - 3.2.5. Softmax
  - 3.3. Aufbau von *Convolutional Neural Networks*
    - 3.3.1. Betrieb einer *Convolutional*-Schicht
    - 3.3.2. ReLU-Schicht
    - 3.3.3. Pooling
    - 3.3.4. Flattering
    - 3.3.5. Full Connection
  - 3.4. *Convolutional*-Schichten-Prozess
    - 3.4.1. Funktionsweise einer *Convolutional*-Schicht
    - 3.4.2. Code einer *Convolutional*-Schicht
    - 3.4.3. *Convolutional*-Schicht. Anwendung
  - 3.5. Transformationen mit Bildern
    - 3.5.1. Transformationen mit Bildern
    - 3.5.2. Erweiterte Transformationen
    - 3.5.3. Transformationen mit Bildern. Anwendung
    - 3.5.4. Transformationen mit Bildern. Use Case
  - 3.6. *Transfer Learning*
    - 3.6.1. *Transfer Learning*
    - 3.6.2. *Transfer Learning*. Typologie
    - 3.6.3. Tiefe Netzwerke zur Anwendung von *Transfer Learning*
  - 3.7. *Computer Vision*. Use Case
    - 3.7.1. Klassifizierung von Bildern
    - 3.7.2. Objekterkennung
    - 3.7.3. Identifizierung von Objekten
    - 3.7.4. Segmentierung von Objekten
  - 3.8. Objekterkennung
    - 3.8.1. Erkennung durch *Convolutional*-Schichten
    - 3.8.2. R-CNN, selektive Suche
    - 3.8.3. Schnelle Erkennung mit YOLO
    - 3.8.4. Andere mögliche Lösungen
  - 3.9. GAN. *Generative Adversarial Networks*
    - 3.9.1. *Generative Adversarial Networks*
    - 3.9.2. Code für ein GAN
    - 3.9.3. GAN. Anwendung

- 3.10. Anwendung von *Computer-Vision*-Modellen
  - 3.10.1. Organisation von Inhalten
  - 3.10.2. Visuelle Suchmaschinen
  - 3.10.3. Gesichtserkennung
  - 3.10.4. *Augmented Reality*
  - 3.10.5. Autonomes Fahren
  - 3.10.6. Fehlererkennung an jeder Baugruppe
  - 3.10.7. Identifizierung von Schädlingen
  - 3.10.8. Gesundheit

“

*Mit Hilfe der didaktischen Instrumente von TECH, darunter Fallstudien und interaktive Zusammenfassungen, werden Sie Ihre Ziele erreichen"*

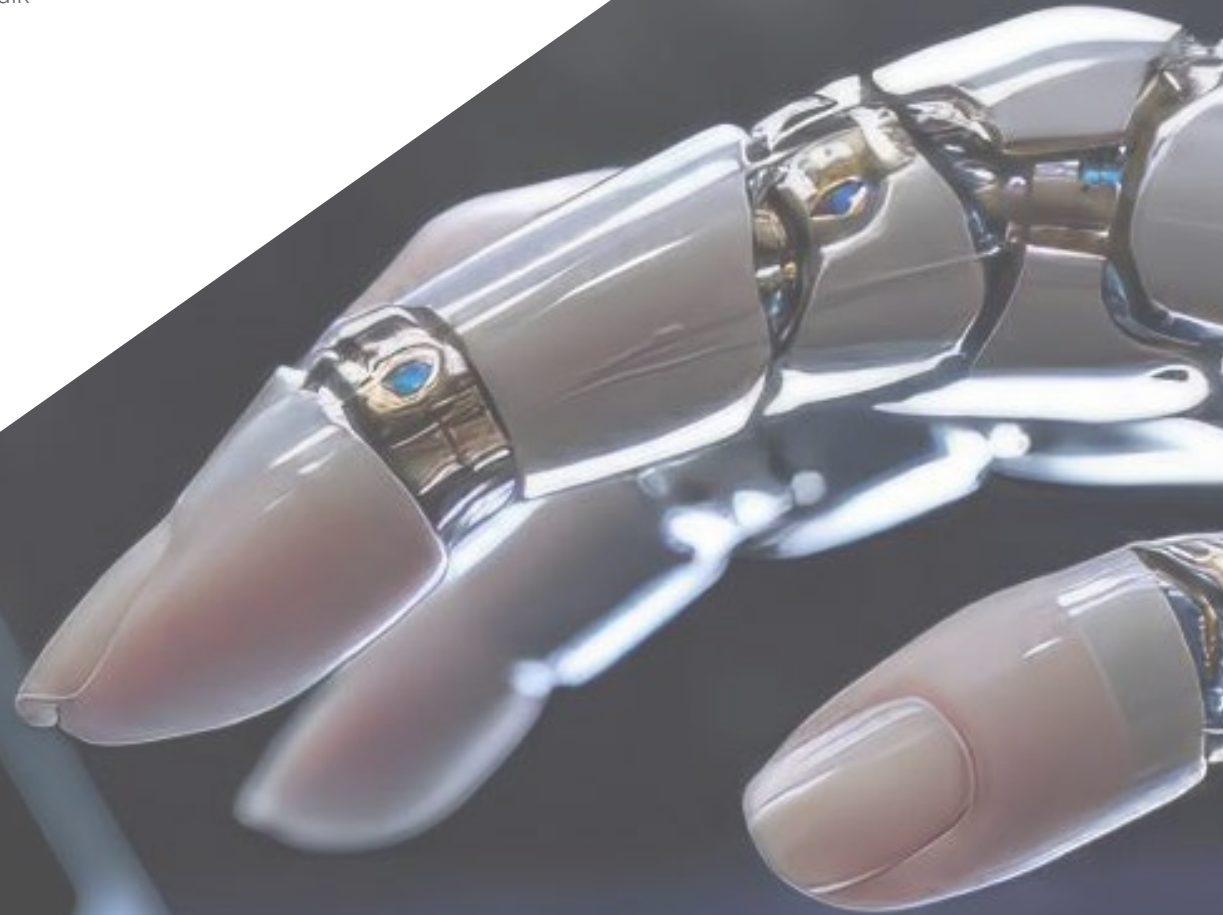


05

# 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 Smart Cities und Künstliche Intelligenz (KI) 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 Smart Cities und Künstliche Intelligenz (KI)** 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 Smart Cities und Künstliche Intelligenz (KI)**

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**  
Smart Cities und Künstliche  
Intelligenz (KI)

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

Universitätsexperte

Smart Cities und Künstliche  
Intelligenz (KI)

