

# Universitätskurs IoT in der Industrie





## Universitätskurs IoT in der Industrie

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/universitaetskurs/iot-industrie](http://www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/universitaetskurs/iot-industrie)

# 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

Im Zeitalter der technologischen Industrialisierung ist das Internet der Dinge (IoT) die erste Grundlage für die Digitalisierung eines Unternehmens. Die Unternehmen haben begonnen, verstärkt in Tools und Lösungen zu investieren, um ihre Anlagen in eine einzige Datenerfassungs- und Analyseketten zu integrieren. Der Begriff IoT-Ingenieur ist zwar weit gefasst, aber es gibt viele Disziplinen wie Sicherheit, Vernetzung, Cloud-Programmierung und Programmierung von Hardware-Geräten, die darin enthalten sind. Dieser Online-Abschluss bereitet die Absolventen darauf vor, die notwendigen Fähigkeiten zu erwerben, um in diesem Bereich zu arbeiten und IoT-Architekturen zu entwerfen, die sicherstellen, dass die Daten korrekt erfasst und verarbeitet werden.





“

*Behandeln Sie einen ebenso innovativen wie vielseitigen Arbeitsbereich, das Internet der Dinge, von der Heimautomatisierung bis hin zu industriellen Bereichen oder der Sicherheit“*

Das Internet der Dinge (IoT) ist ein ebenso innovativer wie vielseitiger Arbeitsbereich, der durch die Integration von Maschinensensoren, Softwareprogrammen, Computersystemen und Cloud-Speichern eine bessere Sichtbarkeit und einen besseren Einblick in die Abläufe und Vermögenswerte eines Unternehmens ermöglicht.

Die IoT-Technologie ist einer der Gründe, warum der Begriff Industrie 4.0 heute bekannt ist. Es handelt sich um ein Konzept, das die Industrie in vielerlei Hinsicht revolutioniert hat, da es ein sehr breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten bietet. Dieser Universitätskurs behandelt die verschiedenen Optionen, die derzeit auf dem Markt verfügbar sind, und befasst sich mit der Gesamtstruktur eines IoT-Projekts je nach Sektor.

Im Rahmen dieser Fortbildung wird der Ingenieur die verschiedenen Möglichkeiten der Datenarchitektur sowie die Methodik zur Durchführung einer guten Projektentwicklung analysieren. Auf diese Weise erwirbt er eine technisch-praktische Sicht auf die Vorgehensweise und das Management von IoT-Projekten.

Darüber hinaus steht dem Studenten die beste 100%ige Online-Lernmethode zur Verfügung, wodurch die Notwendigkeit entfällt, persönlich am Unterricht teilzunehmen oder einen vorgegebenen Zeitplan einzuhalten. Auf diese Weise wird er in nur 6 Wochen ein tiefes Verständnis für den Anwendungsbereich des Internets der Dinge erlangen und die Wettbewerbsvorteile verstehen, die es mit sich bringt, so dass er an der technologischen Spitze positioniert ist und in der Lage sein wird, ehrgeizige Projekte in der Gegenwart und in der Zukunft zu leiten.

Dieser **Universitätskurs in IoT in der Industrie** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten in IoT in der Industrie 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 Lektionen, 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



*Es handelt sich um eine erstklassige Fortbildung, die sich an Ingenieure richtet, die die digitale Transformation und Entwicklung der Welt anführen wollen“*

“

*Bei der IoT-Technologie handelt es sich um eine breite Palette von Produkten, die auf sehr kreative Weise eingesetzt werden können, um Prozesse zu verbessern und die Zeit für die Verarbeitung von Informationen zu verkürzen“*

*Die Anwendung des IoT in der Industrie kann Fabriken intelligenter machen, die Prozesseffizienz verbessern und die Fehlerwahrscheinlichkeit verringern.*

*Wenn Sie Ihr Unternehmen in die digitale Fabrik der Zukunft verwandeln wollen, müssen Sie jetzt damit beginnen, das Potenzial der IoT-Umgebung zu nutzen.*

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

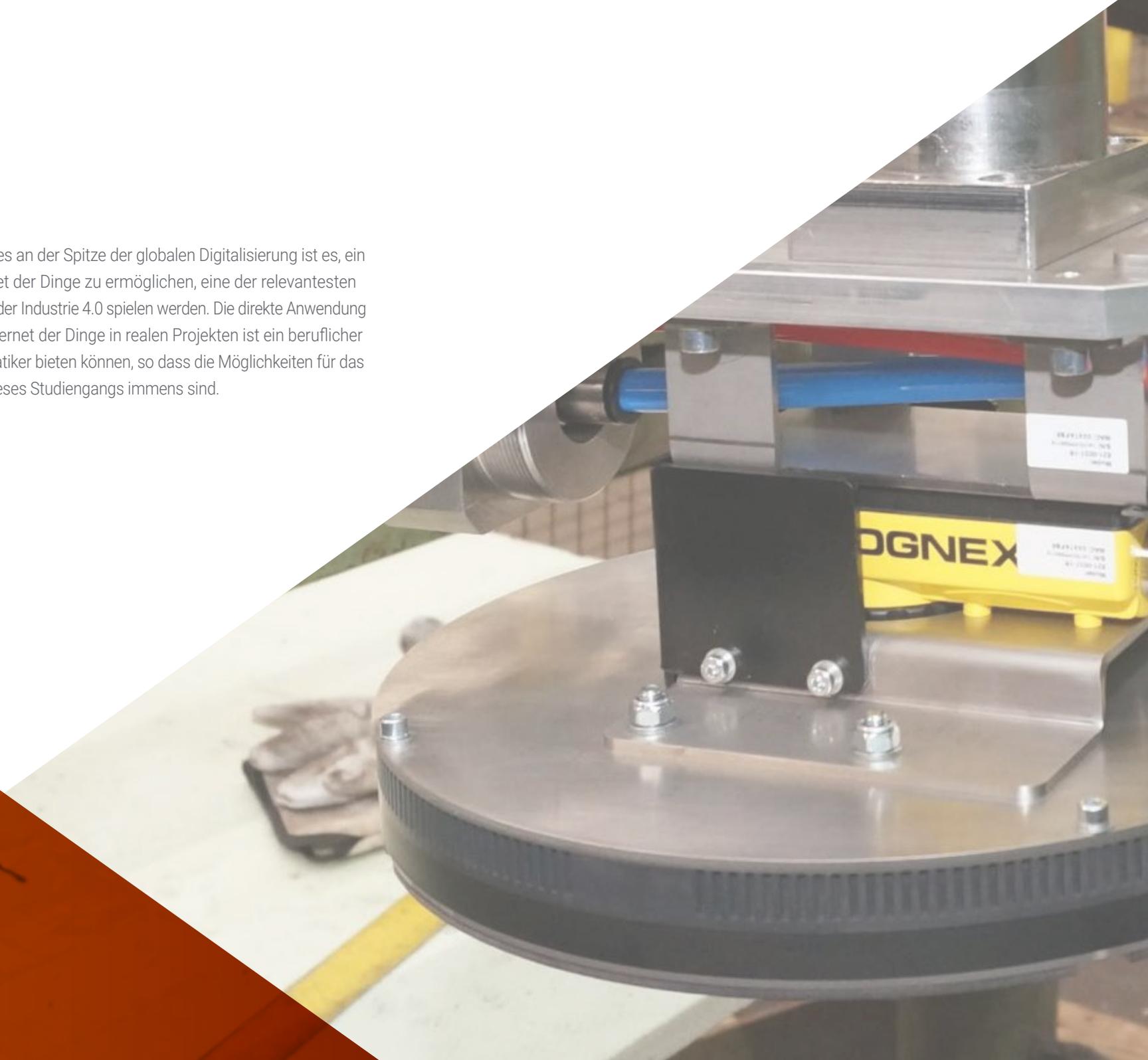
Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situierendes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

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.



# 02 Ziele

Das Hauptziel dieses Universitätskurses an der Spitze der globalen Digitalisierung ist es, ein technisches Eintauchen in das Internet der Dinge zu ermöglichen, eine der relevantesten Technologien, die eine wichtige Rolle in der Industrie 4.0 spielen werden. Die direkte Anwendung des erworbenen Wissens über das Internet der Dinge in realen Projekten ist ein beruflicher Mehrwert, den nur sehr wenige Informatiker bieten können, so dass die Möglichkeiten für das berufliche Wachstum der Studenten dieses Studiengangs immens sind.





“

*Sie erwerben die Fähigkeit, den Wertbeitrag des IoT für das Ingenieurwesen zu quantifizieren und diese Art von Technologie wirtschaftlich zu bewerten“*



## Allgemeine Ziele

- ◆ Schaffen der Grundlagen für ein korrektes Fundament in der IoT-, EloT- & IIoT-Umgebung
- ◆ Analysieren der verschiedenen auf dem Markt verfügbaren Optionen
- ◆ Vorschlagen verschiedener IoT-Projektentwicklungsmöglichkeiten, um jede Situation mit dem erworbenen Wissen zu bewerten
- ◆ Erwerben einer globalen Vision des IoT-Projekts, da das gesamte Projekt als Ganzes einen größeren Mehrwert bietet



*Überwachen Sie die Leistung Ihres Produktionssystems und bringen Sie Ihre Industrieanlage zu ihrer natürlichen Entwicklung“*





## Spezifische Ziele

---

- ◆ Festlegen der geeigneten Kriterien für den Start und die Verwaltung eines Projekts in einer IoT-Umgebung
- ◆ Analysieren der wichtigsten IoT-Architekturtechniken
- ◆ Eingehendes Untersuchen der vorhandenen Open-Source-Softwareoptionen
- ◆ Vertiefen in alle Bereiche, in denen Technologie zu vernetzten Objekten hinzugefügt werden kann
- ◆ Überwachen von Projekten über ein *Dashboard*
- ◆ Erwerben der Fähigkeit, nicht nur den Wertbeitrag des IoT für die Gesellschaft zu quantifizieren, sondern auch diese Art von Technologien wirtschaftlich zu bewerten

# 03

## Kursleitung

In diesem Universitätskurs kommen Ingenieure zusammen, die sich auf den Bereich Internet der Dinge spezialisiert haben, um den Studenten die neuesten Technologien und Bereiche sowie die disruptivsten und überraschendsten praktischen Anwendungen beizubringen, die es gibt. Die Dozenten geben die wichtigsten Informationen und Werkzeuge an die Hand, mit denen der Ingenieur Demo- und vorausschauende Wartungsfälle analysieren kann, wobei er sich auch mit dem Ansatz eines IoT-Projekts befasst.



“

*Steigen Sie ein in die vierte industrielle Revolution mit Ingenieuren, die das IoT in ihrer täglichen Arbeit nutzen“*

## 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 - FUNDEUN Alicante
- ◆ Computeringenieur von der Universität von Alicante
- ◆ Masterstudiengang in Künstliche Intelligenz an der Katholischen Universität von Avila
- ◆ MBA-Executive im Foro Europeo Campus Empresarial

## Professoren

### Hr. Viguera Gallego, Ander

- ◆ Prozessingenieur bei Integral Rings
- ◆ VSM-Ingenieur in der Small-Spans-Linie bei Safran ITP Aero Castings
- ◆ VSM-Ingenieur in der Structural-Rings-Linie bei PWA & RR ITPAero Castings
- ◆ *Focal Point* für Industrie 4.0 & IIoT bei ITPAeroCastings, Sestao
- ◆ Hochschulabschluss in Industrieller Organisationstechnik von ETSI Bilbao
- ◆ Masterstudiengang in Industrielle Organisationstechnik von ETSI Bilbao
- ◆ Masterstudiengang in *Strat, Stratégie Industrielle et Organisation* von ESTIA, Institute of Technology, Bidart
- ◆ Masterstudiengang in Künstliche Intelligenz an der Katholischen Universität von Avila



# 04

## Struktur und Inhalt

Ausgehend von einer praktischen Perspektive und unternehmerischer Innovation entwickelt dieser Studiengang die verschiedenen Optionen, die derzeit auf dem Markt verfügbar sind, und befasst sich mit der Gesamtstruktur eines industriellen IoT-Projekts, da die anfängliche Konzeption dessen Skalierbarkeit und Entwicklung gewährleisten muss. Auf diese Weise vermittelt dieser Universitätskurs einen äußerst praxisorientierten Ansatz, so dass die Absolventen in der Lage sind, das IoT als technologische Grundlage für die Digitalisierung der Industrie einzusetzen.



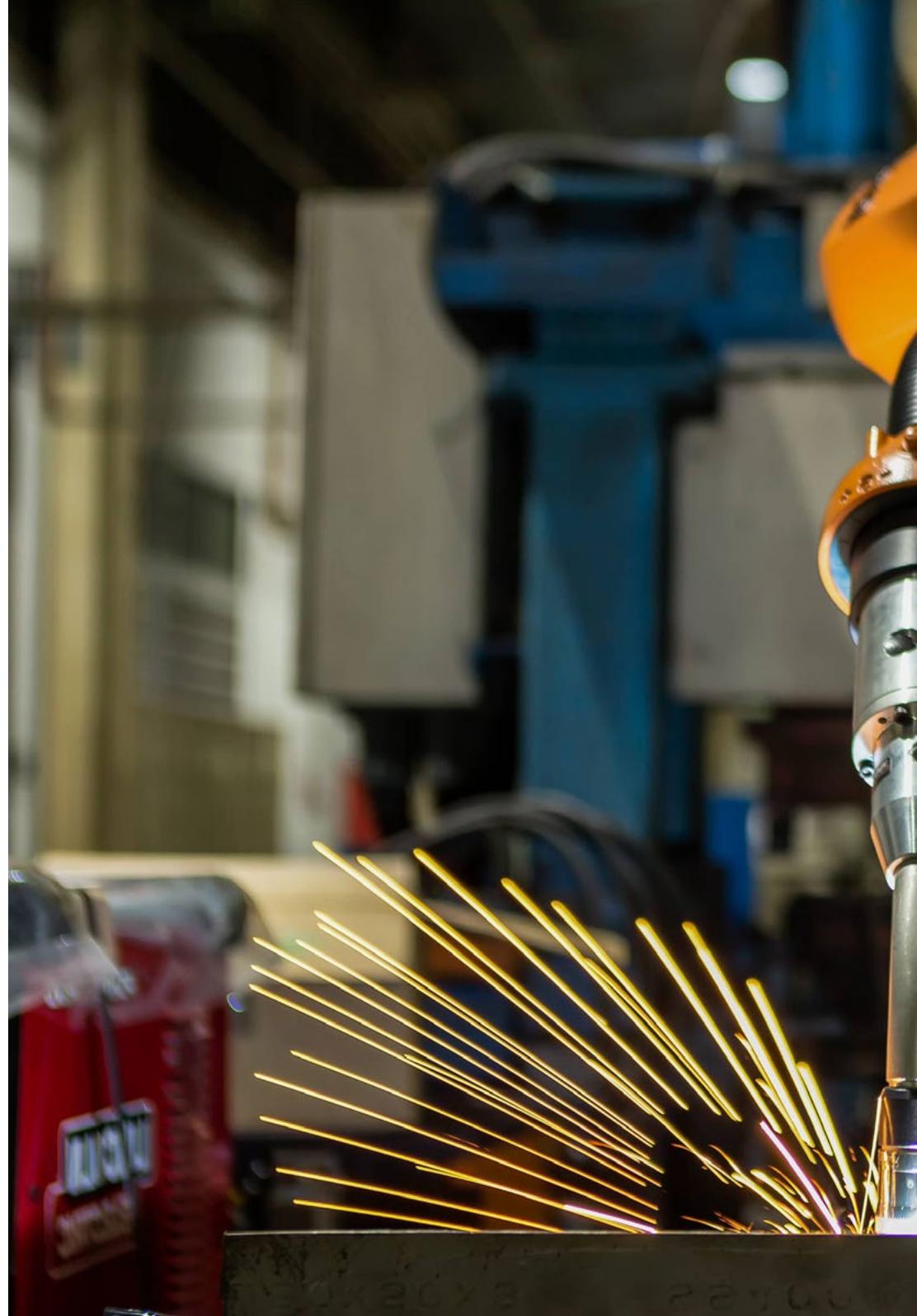


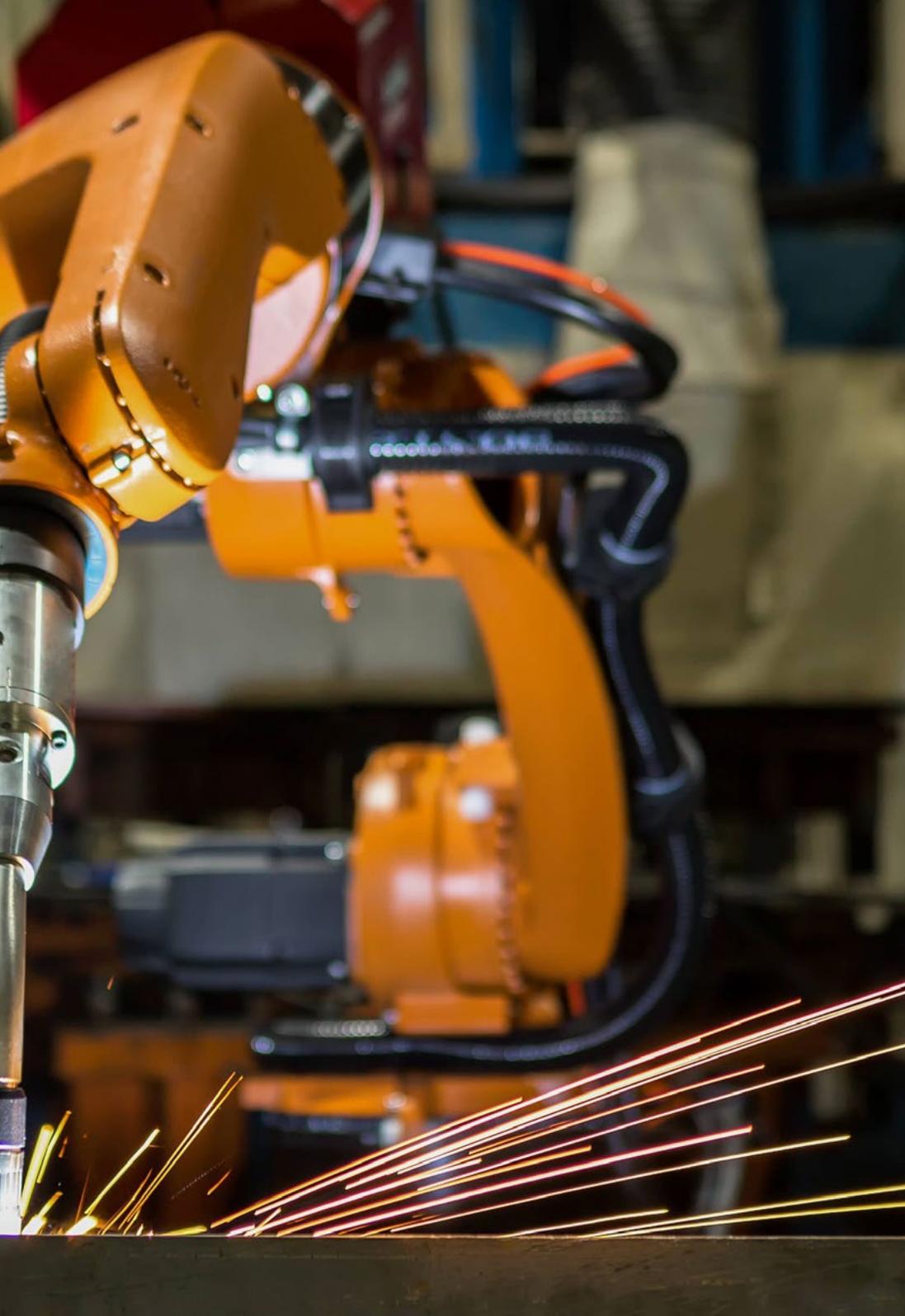
“

*Befassen Sie sich mit einem ebenso innovativen wie vielseitigen Arbeitsbereich, der von der Heimautomatisierung bis hin zu industriellen Sektoren oder der Sicherheit reicht“*

## Modul 1. IoT. Anwendungen in Dienstleistungen und i4.0 (Industrie 4.0)

- 1.1. IoT. Das Internet der Dinge
  - 1.1.1. IoT
  - 1.1.2. Internet 0 e IoT
  - 1.1.3. Datenschutz und Objektkontrolle
- 1.2. IoT-Anwendungen
  - 1.2.1. IoT-Anwendungen. Verbrauch
  - 1.2.2. EloT & IloT
  - 1.2.3. IoT-Verwaltung
- 1.3. IoT & IloT. Unterschiede
  - 1.3.1. IloT. Unterschiede zum IoT
  - 1.3.2. IloT. Anwendung
  - 1.3.3. Industrien
- 1.4. Industrie 4.0, Big Data & Business Analytics
  - 1.4.1. Industrie 4.0, Big Data & Business Analytics
  - 1.4.2. Industrie 4.0, Big Data & Business Analytics. Kontextualisierung
  - 1.4.3. CRISP-DM Entscheidungen und Methodik
- 1.5. Prädiktive Wartung
  - 1.5.1. Vorausschauende Instandhaltung. Anwendung
  - 1.5.2. Vorausschauende Instandhaltung. Ansatz zur Modellentwicklung
- 1.6. iot.eclipse.org I. Tool zur Implementierung von IoT-Lösungen
  - 1.6.1. Micro NPU Ethos
  - 1.6.2. *End-to-End*-Produkte
  - 1.6.3. IoT Eclipse. Beispiele für die Verwendung
- 1.7. iot.eclipse.org II. Fortgeschritten
  - 1.7.1. Architekturen
  - 1.7.2. *End-to-End*
  - 1.7.3. Analyse der Umgebung





- 1.8. *IIoT Architecture*
  - 1.8.1. Sensoren und Aktuatoren
  - 1.8.2. Internetanschlüsse und Datenerfassungssysteme
  - 1.8.3. Daten-Präprozessor
  - 1.8.4. Datenanalyse und Modellierung in der Cloud
- 1.9. *End-to-End Open and Modular Architecture*
  - 1.9.1. *End-to-End Open and Modular Architecture*
  - 1.9.2. Modular-Architektur. Wichtige Komponenten
  - 1.9.3. Modular-Architektur. Vorteile
- 1.10. *Machine Learning at the Core and Edge*
  - 1.10.1. PoC
  - 1.10.2. Data Pipeline
  - 1.10.3. Edge to Core & Demo

“ *Das IoT wird Ihnen helfen, neue Geschäftsmöglichkeiten zu erschließen und sich von der Konkurrenz abzuheben* ”

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 Universitätskurs in IoT in der Industrie 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 IoT in der Industrie** 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 IoT in der Industrie**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Wochen**



\*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

## Universitätskurs IoT in der Industrie

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Universitätskurs IoT in der Industrie

