

# Universitätskurs

## Robotik in Industrieller Prozessautomatisierung





## Universitätskurs

### Robotik in Industrieller Prozessautomatisierung

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/universitatskurs/robotik-industrieller-prozessautomatisierung](http://www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/universitatskurs/robotik-industrieller-prozessautomatisierung)

# 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

Robotik und maschinelles Sehen haben in der Industrie eine wichtige Nische gefunden, in der sie wachsen können, da es sich um einen Sektor handelt, in dem die Verarbeitungskosten und die Qualität jeder produzierten Einheit Variablen sind, die zu großen Schwankungen in der Gesamtrentabilität der Anlage führen können. Dieses Programm bietet Ingenieuren eine fortgeschrittene Qualifikation, die es ihnen ermöglicht, die Techniken und Schritte zu vertiefen, die für den Entwurf und die Implementierung einer vollständig automatisierten Lösung erforderlich sind. Der Kurs wird zu 100% online von einem auf Robotik spezialisierten Dozententeam durchgeführt und ermöglicht ihnen eine Karriere in einem der derzeit aufstrebenden Sektoren.



“

*Ein Universitätsabschluss mit multimedialen Inhalten, auf die Sie rund um die Uhr von jedem internetfähigen Gerät aus zugreifen können"*

Die neuen Technologien haben sich in den letzten Jahren exponentiell entwickelt, was zu einem enormen Wachstum in Sektoren wie der Industrie geführt hat, unter anderem dank der Verbesserungen in der Robotertechnik. Dieser Fortschritt hat zur Schaffung von Arbeitsplätzen im Bereich der Ingenieurwissenschaften geführt. Ingenieure sehen der Zukunft in diesem Sektor positiv entgegen.

Dieser Universitätskurs ermöglicht es den Studenten, vertiefte Kenntnisse in den drei grundlegenden Bereichen der industriellen Prozessautomatisierung zu erwerben: Elektroplanung, Automatisierungsplanung und Anlagenprogrammierung/-konfiguration. Während des sechswöchigen Studiums erhält der Ingenieur Zugang zu einem theoretisch-praktischen Ansatz, der es ihm ermöglicht, die Berechnungen, Überlegungen und Ausrüstungen zu beherrschen, die für den Bau von Schaltschränken, Kommunikationsnetzwerken, Architekturen und modernsten Lösungen für industrielle Anwendungen und industrielle Instrumentierung erforderlich sind.

Ein Programm für Fortgeschrittene, das die Studenten in die Lage versetzt, eine umfassende Analyse der Programmierung von Geräten jenseits der speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) durchzuführen, mit besonderem Schwerpunkt auf Robotern, Bildverarbeitungsgeräten, Variatoren und Web-Schnittstellen. Das Ganze mit einem Lehrplan, der aus multimedialem Material besteht, auf das vom ersten Tag an mit einem internetfähigen Gerät zugegriffen werden kann.

Eine ausgezeichnete Gelegenheit für Ingenieure, die ihre berufliche Karriere mit einer flexiblen Weiterbildung vorantreiben möchten, die es ihnen ermöglicht, ihre beruflichen Verpflichtungen mit einem qualitativ hochwertigen Programm zu verbinden. Der Studiengang ermöglicht es, das Studienpensum nach den eigenen Bedürfnissen aufzuteilen.

Dieser **Universitätskurs in Robotik in Industrieller Prozessautomatisierung** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ◆ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Robotik 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



*Sie erhalten Zugang zu einem Universitätsprogramm, das Sie auf dem neuesten Stand der aktuellen Normen zur Maschinensicherheit hält*



*Eine Online-Fortbildung, mit der Sie Automatisierungs- und Anlagensimulationen durchführen können. Anklicken und einschreiben"*

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Weiterbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Unternehmen und renommierten 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 Industrierobotik mit elektrischem Antrieb dank dieses Universitätskurses.*

*Möchten Sie die Programmierung und Konfiguration von Geräten in Industrieanlagen beherrschen? Schreiben Sie sich jetzt ein.*



# 02 Ziele

Dieser Studiengang zielt darauf ab, Studenten und Fachleuten aus dem Ingenieurwesen durch eine Weiterbildung, in der sie vertiefte Kenntnisse über die industrielle Prozessautomatisierung erwerben, einen Impuls für ihre berufliche Laufbahn zu geben. Diese Kenntnisse werden sie in die Lage versetzen, neue Wege zur Organisation von Prozessen mit Hilfe von Zustandsautomaten vorzuschlagen, Steuerungsparadigmen in realen Anwendungen zu implementieren und die Grundlagen für die Konzeption von Anlagen für die Industrie 4.0 zu legen. Das *Relearning*-System, das TECH in allen seinen Programmen einsetzt, wird das Lernen und damit den Fortschritt der Studenten erleichtern.





“

*Ein Programm, das zu 100% online ist  
und Ihnen hilft, saubere und effiziente  
SPS-Programmier Techniken anzuwenden"*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Erarbeiten der theoretischen und praktischen Grundlagen, die für die Durchführung eines Projekts zur Konstruktion und Modellierung von Robotern erforderlich sind
- ◆ Bereitstellen eines umfassenden Wissens über die Automatisierung industrieller Prozesse, das es dem Studenten ermöglicht, seine eigenen Strategien zu entwickeln
- ◆ Erwerben der beruflichen Fähigkeiten eines Experten für automatische Steuerungssysteme in der Robotik



*Schreiben Sie sich für einen Universitätskurs ein, der es Ihnen ermöglicht, tiefer in die Programmierung von Bildverarbeitungssystemen einzutauchen*





## Spezifische Ziele

---

- ◆ Analysieren des Einsatzes, der Anwendungen und der Grenzen von industriellen Kommunikationsnetzwerken
- ◆ Festlegen von Maschinensicherheitsstandards für eine korrekte Konstruktion
- ◆ Entwickeln von sauberen und effizienten Programmier Techniken in SPS
- ◆ Vorschlagen neuer Wege zur Organisation von Operationen unter Verwendung von Zustandsautomaten
- ◆ Demonstrieren der Implementierung von Kontrollparadigmen in realen SPS-Anwendungen
- ◆ Besitzen von grundlegendem Wissen über den Entwurf von pneumatischen und hydraulischen Installationen in der Automatisierung
- ◆ Identifizieren der wichtigsten Sensoren und Aktoren in der Robotik und Automatisierung

# 03

# Kursleitung

TECH bietet in allen Studiengängen einen qualitativ hochwertigen Unterricht auf höchstem akademischen Niveau. Dies wird durch die präzise Auswahl des gesamten Dozententeams ermöglicht, das die Programme unterrichtet. Mit diesem Studiengang verfügt der Ingenieur über ein Management- und Dozententeam mit Erfahrung im Bereich Industrie 4.0 und einer hohen Qualifikation im Ingenieurwesen. Ihre Kenntnisse in diesem boomenden Sektor sind für die Studenten unerlässlich, um in ihrer beruflichen Laufbahn voranzukommen.



“

Ein Dozententeam mit Erfahrung im Bereich der Robotik wird Ihnen die neuesten Fortschritte und Anwendungen der Automatisierung in der Industrie vorstellen”

## Leitung



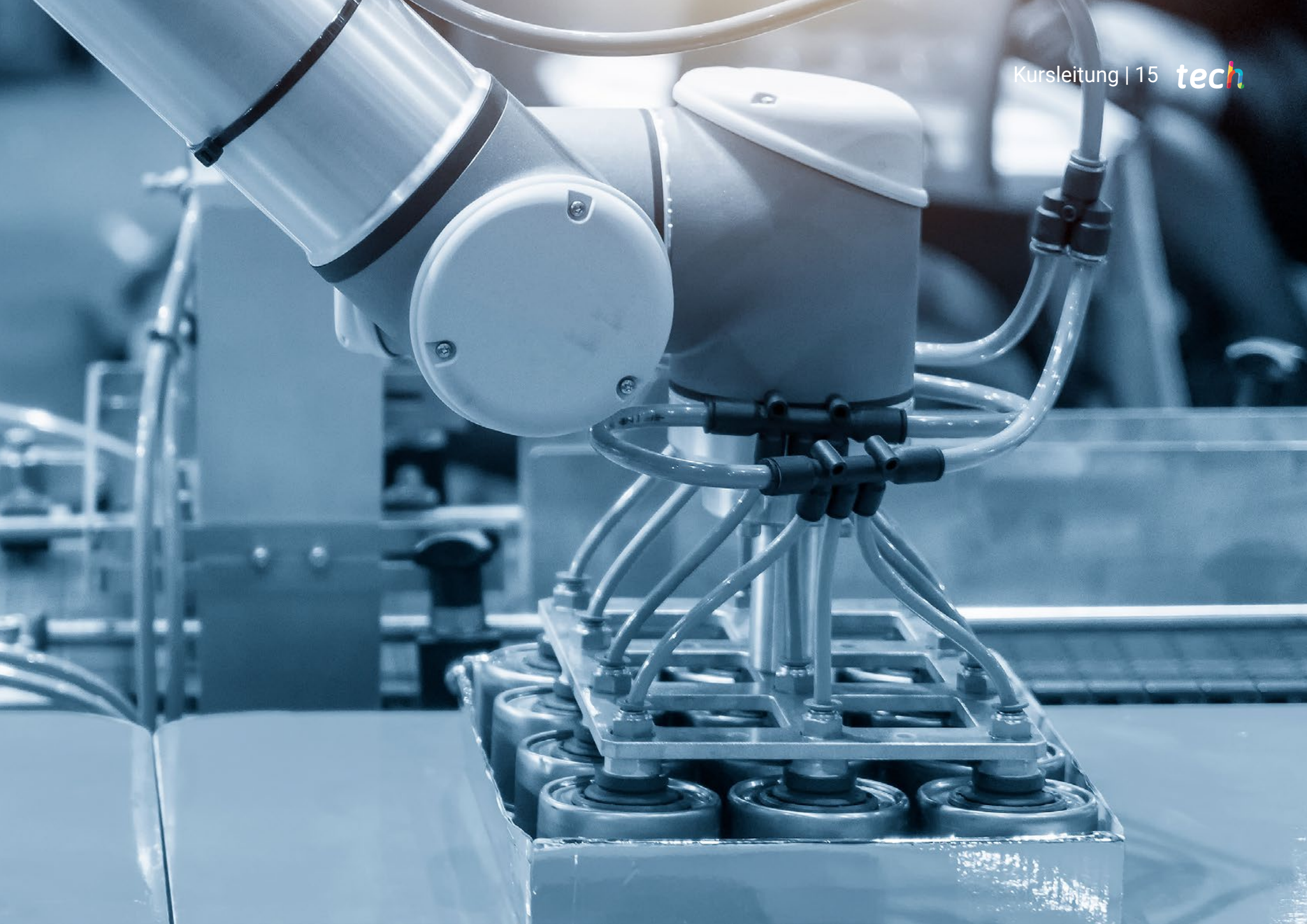
### Dr. Ramón Fabresse, Felipe

- ♦ Leitender Software-Ingenieur bei Acurable
- ♦ NLP-Software-Ingenieur bei Intel Corporation
- ♦ Software-Ingenieur bei CATEC in Indisys
- ♦ Forscher im Bereich Flugroboter an der Universität von Sevilla
- ♦ Promotion Cum Laude in Robotik, autonomen Systemen und Telerobotik an der Universität von Sevilla
- ♦ Hochschulabschluss in Computertechnik an der Universität Sevilla
- ♦ Masterstudiengang in Robotik, Automatik und Telematik an der Universität von Sevilla

## Professoren

### Hr. Rosado Junquera, Pablo J.

- ♦ Fachingenieur für Robotik und Automatisierung
- ♦ Systemingenieur für Automatisierung und Steuerung in der FuE bei Becton Dickinson & Company
- ♦ Ingenieur für Logistik-Steuerungssysteme bei Amazon Dematic
- ♦ Ingenieur für Automatisierung und Steuerung bei Aries Ingeniería y Sistemas
- ♦ Hochschulabschluss in Energie- und Werkstofftechnik an der Universität Rey Juan Carlos
- ♦ Masterstudiengang in Robotik und Automatisierung an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Masterstudiengang in Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität von Alcalá



# 04

## Struktur und Inhalt

Während des 150-stündigen Kurses hat der Ingenieur Zugang zu einem Lehrplan, der für Studenten entwickelt wurde, um möglichst umfassende Kenntnisse auf dem Gebiet der Industrierobotik zu erwerben. Ein aktueller Lehrplan, bestehend aus Videozusammenfassungen, Fachliteratur und praktischen Fallbeispielen, der von Beginn des Universitätskurses an voll zugänglich ist. Lernen mit einem theoretisch-praktischen Ansatz, der den Ingenieur zur Beherrschung des Entwurfs von automatisierten Systemen, des elektrischen Entwurfs, der Programmierung und Konfiguration von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) oder der Implementierung von Automatismen führt.







“

*Dieser Studiengang ermöglicht es Ihnen,  
einen weiteren Schritt in Ihrer beruflichen  
Laufbahn und in der Industrie 4.0 zu machen”*

## Modul 1. Robotik in Industrieller Prozessautomatisierung

- 1.1. Entwurf von automatisierten Systemen
  - 1.1.1. Hardware-Architekturen
  - 1.1.2. Speicherprogrammierbare Steuerungen
  - 1.1.3. Industrielle Kommunikationsnetzwerke
- 1.2. Fortgeschrittenes elektrisches Design I: Automatisierung
  - 1.2.1. Entwurf von Schalttafeln und Symbologie
  - 1.2.2. Strom- und Steuerkreise. Oberschwingungen
  - 1.2.3. Schutz- und Erdungselemente
- 1.3. Fortgeschrittenes elektrisches Design II: Determinismus und Sicherheit
  - 1.3.1. Maschinensicherheit und Redundanz
  - 1.3.2. Sicherheitsrelais und Auslöser
  - 1.3.3. Sicherheits-SPSs
  - 1.3.4. Sichere Netzwerke
- 1.4. Elektrische Betätigung
  - 1.4.1. Motoren und Servomotoren
  - 1.4.2. Frequenzumrichter und Steuerungen
  - 1.4.3. Elektrisch betriebene Industrierobotik
- 1.5. Hydraulische und pneumatische Betätigung
  - 1.5.1. Hydraulische Konstruktion und Symbolik
  - 1.5.2. Pneumatischer Aufbau und Symbolik
  - 1.5.3. ATEX-Umgebungen in der Automatisierung
- 1.6. Messwertaufnehmer in der Robotik und Automation
  - 1.6.1. Positions- und Geschwindigkeitsmessung
  - 1.6.2. Kraft- und Temperaturmessung
  - 1.6.3. Messung der Anwesenheit
  - 1.6.4. Sensoren für das Sehen
- 1.7. Programmierung und Konfiguration von speicherprogrammierbaren Steuerungen SPSs
  - 1.7.1. SPS-Programmierung: LD
  - 1.7.2. SPS-Programmierung: ST
  - 1.7.3. SPS-Programmierung: FBD und CFC
  - 1.7.4. SPS-Programmierung: SFC



- 1.8. Programmierung und Konfiguration von Geräten in Industrieanlagen
  - 1.8.1. Programmierung von Antrieben und Steuerungen
  - 1.8.2. HMI-Programmierung
  - 1.8.3. Manipulator-Roboter-Programmierung
- 1.9. Programmierung und Konfiguration von industriellen Computeranlagen
  - 1.9.1. Programmierung von Bildverarbeitungssystemen
  - 1.9.2. SCADA/Software-Programmierung
  - 1.9.3. Netzwerk-Konfiguration
- 1.10. Implementierung von Automatismen
  - 1.10.1. Entwurf einer Zustandsmaschine
  - 1.10.2. Implementierung von Zustandsautomaten in SPSs
  - 1.10.3. Implementierung von analogen PID-Regelsystemen in SPSs
  - 1.10.4. Wartung der Automatisierung und Codehygiene
  - 1.10.5. Simulation von Automatismen und Anlagen

“*Schreiben Sie sich jetzt ein und erwerben Sie die fortschrittlichsten Kenntnisse in der Implementierung von Automatismen*”



# 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 Robotik in Industrieller Prozessautomatisierung 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 Robotik in Industrieller Prozessautomatisierung** 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 Robotik in Industrieller Prozessautomatisierung**

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  
gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovation  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institut  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

## Universitätskurs

Robotik in Industrieller  
Prozessautomatisierung

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

# Universitätskurs

## Robotik in Industrieller Prozessautomatisierung