

Universitätskurs

Maschinen und Mechatronische Systeme



## Universitätskurs Maschinen und Mechatronische Systeme

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/ingenieurwissenschaften/universitatskurs/maschinen-mechatronische-systeme](http://www.techtitude.com/de/ingenieurwissenschaften/universitatskurs/maschinen-mechatronische-systeme)

# 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

Die Mechatronik hat einen großen Einfluss auf die Gesellschaft, da ihr Hauptziel darin besteht, Produktionsprozesse zu modernisieren und menschliche Tätigkeiten zu erleichtern. Dank ihr kommen die Menschen in den Genuss intelligenter Produkte, die von mobilen Geräten über Automobile bis hin zur Pharmaindustrie reichen. Vor diesem Hintergrund hat TECH ein akademisches Programm entwickelt, das die innovativsten und fortschrittlichsten Technologien im Bereich der Mechatronik nutzt. Der Studiengang zeichnet sich durch seine Interdisziplinarität und sein international renommiertes Dozententeam aus. Darüber hinaus können die Studenten dank der 100%igen Online-Ressourcen bequem von jedem Gerät mit Internetzugang aus studieren.



“

*Mit diesem innovativen Studiengang werden Sie innovative technologische Lösungen anbieten und zum gesellschaftlichen Fortschritt beitragen“*

In den letzten Jahrzehnten wurden sowohl in der Technologie als auch in der Automatisierung große Fortschritte erzielt. Dadurch ist die Nachfrage nach Industriemechanikern mit einem hohen Maß an mechatronischen Kenntnissen gestiegen. In diesem Sinne bietet die Mechatronik zahlreiche Vorteile, darunter die Optimierung und Innovation von Produktionsprozessen. Die Unternehmen sind sich dessen bewusst und verlangen zunehmend nach Fachkräften im Bereich der Mechatronik, die für die Steigerung ihrer Kennzahlen und die Verbesserung der Arbeitsbedingungen ihrer Mitarbeiter verantwortlich sind.

Vor diesem Hintergrund hat TECH einen Studiengang entwickelt, der Mechanik, Elektronik und Technologie perfekt miteinander verbindet. Die in die Weiterbildung investierten Ressourcen und die Unterstützung durch ein erstklassiges Dozententeam garantieren die Schaffung automatisierter Systeme, die eine höhere Produktivität und Effizienz in der Industrie gewährleisten. Auf diese Weise werden die Studenten qualifiziert, Forschungs- und Entwicklungsteams zu leiten, die innovative technologische Lösungen entwickeln.

Darüber hinaus wird die 100%ige Online-Methodik des Studiengangs es den Studenten ermöglichen, das Programm problemlos zu absolvieren. Sie benötigen lediglich ein Gerät mit Internetzugang, um die Inhalte zu analysieren, da der Zeitplan und die Bewertungszeiträume individuell geplant werden können. Darüber hinaus wird das Programm durch das innovative Lehrsystem *Relearning* unterstützt, das auf Wiederholung setzt, um die Beherrschung der verschiedenen Aspekte zu gewährleisten. Gleichzeitig verbindet es den Lernprozess mit realen Situationen, so dass das Wissen auf natürliche und progressive Weise erworben wird, ohne den zusätzlichen Aufwand des Auswendiglernens.

Dieser **Universitätskurs in Maschinen und Mechatronische Systeme** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Seine herausragendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Maschinen und mechatronische Systeme vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren 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 Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Heben Sie sich in einem boomenden Sektor mit großem Vorsprung ab und seien Sie Teil des globalen Wandels durch Exzellenz"*



*Vertiefen Sie Ihr Wissen  
und schließen Sie sich den  
renommiertesten Unternehmen  
im Technologiesektor an"*

Zu den Dozenten des Programms gehören Experten aus der Branche, die ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus 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.

*Sie werden automatisierte  
Systeme entwickeln, die eine  
höhere Effizienz und Produktivität  
in der Industrie garantieren.*

*Dank TECH werden Sie die  
Mechatronik beherrschen  
und zum sozialen  
Fortschritt beitragen.*



# 02 Ziele

Die Gestaltung des Programms dieses Universitätskurses ermöglicht es Studenten und Informatik-, Elektronik- oder Wirtschaftsingenieuren, ihre Kenntnisse im Beruf zu aktualisieren, nachdem sie die entscheidenden Aspekte der mechatronischen Maschinen und Systeme analysiert haben. Mit einem Programm, das auf den neuesten Technologien basiert, werden die Studenten umfassende Fähigkeiten in einem vielseitigen und globalen Bereich des Ingenieurwesens entwickeln und einen Sprung in ihrer Karriere machen.







“

*Das Ziel von TECH sind Sie: Geben Sie Ihrer Karriere den nötigen Schwung und spezialisieren Sie sich im Bereich der Mechatronik“*



## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Entwickeln der notwendigen Grundlagen, um das vielseitige Erlernen neuer Methoden zu ermöglichen und zu erleichtern
- ♦ Identifizieren und Analysieren der wichtigsten Arten von industriellen Mechanismen
- ♦ Identifizieren der Sensoren und Aktuatoren eines Prozesses nach ihrer Funktionalität
- ♦ Eingehen auf die CAD-Konstruktionsmethodik und deren Anwendung auf mechatronische Projekte
- ♦ Identifizieren der verschiedenen Geräte, die an der Steuerung von industriellen Prozessen beteiligt sind
- ♦ Erstellen der Analyse-Typologie und des FEM-Berechnungsmodells, um den realen Test einer mechatronischen Komponente zu reproduzieren
- ♦ Erläutern der Elemente, aus denen sich ein Robotersystem zusammensetzt
- ♦ Untersuchen der mathematischen Modelle für die Mehrkörpermechanik
- ♦ Definieren der Grundlagen von eingebetteten Systemen, einschließlich ihrer Architektur, Komponenten und Anwendungen in der modernen Technik
- ♦ Bestimmen der verschiedenen Modelle der eingebetteten Fertigung in der industriellen Welt



*Mit unseren Hilfsmitteln erreichen Sie Ihre Ziele und werden dabei von den besten Fachleuten begleitet"*





## Spezifische Ziele

---

- ◆ Erkennen der verschiedenen Methoden zur Übertragung und Umwandlung von Bewegungen
- ◆ Identifizieren der wichtigsten Arten von Maschinen und Mechanismen, die die Übertragung und Umwandlung von Bewegungen ermöglichen
- ◆ Definieren der Grundlagen für die Untersuchung der statischen und dynamischen Beanspruchung mechanischer Systeme
- ◆ Erarbeiten der Grundlagen für die Untersuchung, Konstruktion und Bewertung folgender mechanischer Elemente und Systeme: Zahnräder, Wellen und Achsen, Lager, Federn, mechanische Verbindungselemente, flexible mechanische Elemente, Bremsen und Kupplungen
- ◆ Identifizieren der Elemente, aus denen die Steuerungen industrieller Systeme bestehen, und ihre Funktion mit den Elementen in Verbindung bringen, aus denen die Automatisierungsprozesse bestehen
- ◆ In der Lage sein, eine Steuerung entsprechend den technischen Anforderungen des Prozesses zu konfigurieren und zu programmieren
- ◆ Arbeiten mit den besonderen Merkmalen der Maschinenautomatisierung
- ◆ In der Lage sein, einen industriellen Produktionsprozess gemäß den vorgeschlagenen technischen Anforderungen zu entwerfen

# 03

## Kursleitung

Im Rahmen ihrer Maxime, eine Elitefortbildung für alle anzubieten, setzt TECH auf renommierte Fachleute, damit die Studenten ein solides Wissen im Fachgebiet Maschinen und mechatronische Systeme erwerben. Daher verfügt dieser Universitätskurs über ein hochqualifiziertes Team mit umfassender Erfahrung in diesem Sektor, das den Studenten die besten Werkzeuge für die Entwicklung ihrer Fähigkeiten während des Programms bietet. Auf diese Weise haben die Studenten die Garantie, sich auf internationalem Niveau in einem boomenden Sektor zu spezialisieren, der sie zum beruflichen Erfolg katapultieren wird.



“

*Setzen Sie sich mit den Besten zusammen  
und erwerben Sie die Kenntnisse und  
Fähigkeiten, die Sie für den Einstieg in die  
Mechatronikbranche benötigen"*

## Leitung



### Dr. López Campos, José Ángel

- ♦ Spezialist für den Entwurf und die numerische Simulation von mechanischen Systemen
- ♦ Berechnungsingenieur bei Itera Técnica SL
- ♦ Promotion in Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität von Vigo
- ♦ Masterstudiengang in Fahrzeugtechnik an der Universität von Vigo
- ♦ Masterstudiengang in Wettbewerbsfahrzeugtechnik an der Universität Antonio de Nebrija
- ♦ Universitätsexperte FEM von der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Maschinenbau von der Universität von Vigo

## Professoren

### Hr. Bretón Rodríguez, Javier

- ♦ Spezialist für Industrietechnik
- ♦ Technischer Wirtschaftsingenieur bei Flunck SA
- ♦ Technischer Wirtschaftsingenieur im Ministerium für Bildung und Wissenschaft der Spanischen Regierung
- ♦ Universitätsdozent im Bereich Systeme und Automatik an der Universität von La Rioja
- ♦ Technischer Wirtschaftsingenieur von der Universität von Zaragoza
- ♦ Wirtschaftsingenieur von der Universität von La Rioja
- ♦ Diplom für Weiterführende Studien und Forschungsleistungen im Bereich der Elektronik

### Fr. Suárez García, Sofía

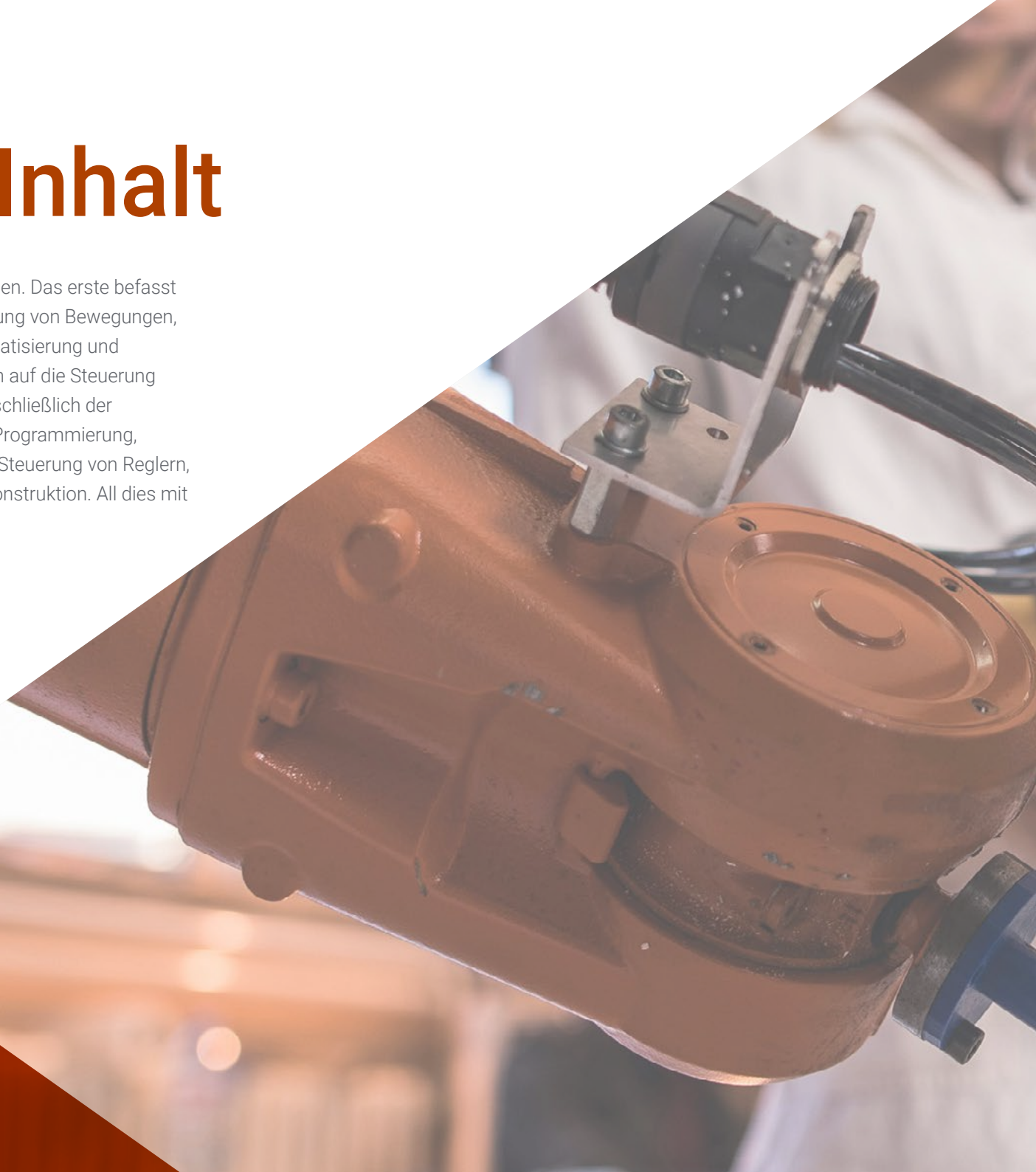
- ♦ Forscherin und Spezialistin für Wirtschaftsingenieurwesen
- ♦ Maschinenbauingenieurin für die Vorbereitung und Berechnung von Modellen nach der Finite-Elemente-Methode an der Universität von Vigo
- ♦ Lehrassistentin an der Universität in verschiedenen Grundstudienfächern
- ♦ Masterstudiengang in Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität von Vigo
- ♦ Hochschulabschluss in Maschinenbau an der Universität von Vigo



# 04

## Struktur und Inhalt

Dieses Programm von TECH besteht aus 2 akademischen Modulen. Das erste befasst sich mit grundlegenden Themen wie Umwandlung und Übertragung von Bewegungen, Maschinenspannungen, Zahnräder, Lager, Federn, Prozessautomatisierung und mechanische Verbindungselemente. Das zweite konzentriert sich auf die Steuerung von Achsen, mechatronische Systeme und Automatisierung, einschließlich der Verwendung von speicherprogrammierbaren Steuerungen, PLC-Programmierung, Methoden zur Beschreibung der sequenziellen Automatisierung, Steuerung von Reglern, Positionskontrolle und Auswahl von Geräten für die Maschinenkonstruktion. All dies mit einer innovativen Lernmethodik, die zu 100% online erfolgt.





“

*Keine starren Zeit- oder Bewertungspläne:  
so ist dieses TECH-Programm"*

## Modul 1. Maschinen und mechatronische Systeme

- 1.1. Systeme zur Bewegungsumwandlung
  - 1.1.1. Vollständige Zirkuläre Transformation: wechselseitiger Kreislauf
  - 1.1.2. Vollständige Zirkuläre Transformation: kontinuierlich geradlinig
  - 1.1.3. Intermittierende Bewegung
  - 1.1.4. Geradlinige Mechanismen
  - 1.1.5. Mechanismen zum Anhalten
- 1.2. Maschinen und Mechanismen: Übertragung von Bewegungen
  - 1.2.1. Übertragung einer linearen Bewegung
  - 1.2.2. Übertragung von Kreisbewegungen
  - 1.2.3. Übertragung von flexiblen Elementen: Riemen und Ketten
- 1.3. Maschinelle Lasten
  - 1.3.1. Statische Lasten
  - 1.3.2. Versagenskriterien
  - 1.3.3. Ermüdung in Maschinen
- 1.4. Zahnräder
  - 1.4.1. Getriebetypen und Herstellungsmethoden
  - 1.4.2. Geometrie und Kinematik
  - 1.4.3. Zahnradgetriebe
  - 1.4.4. Kraftanalyse
  - 1.4.5. Stärke des Zahnrads
- 1.5. Achsen und Wellen
  - 1.5.1. Spannungen in Wellen
  - 1.5.2. Konstruktion von Wellen und Achsen
  - 1.5.3. Rotodynamik
- 1.6. Gleitlager und Lager
  - 1.6.1. Arten von Wälzlagern und Lagern
  - 1.6.2. Berechnung von Lagern
  - 1.6.3. Auswahlkriterien
  - 1.6.4. Montage, Schmierung und Wartungstechniken
- 1.7. Federn
  - 1.7.1. Arten von Federn
  - 1.7.2. Spiralfedern
  - 1.7.3. Energiespeicherung mit Hilfe von Federn

- 1.8. Mechanische Verbindungselemente
  - 1.8.1. Arten von Verbindungen
  - 1.8.2. Design von nicht dauerhaften Verbindungen
  - 1.8.3. Design von dauerhaften Verbindungen
- 1.9. Übertragungen mit Hilfe von flexiblen Elementen
  - 1.9.1. Riemen
  - 1.9.2. Rollenketten
  - 1.9.3. Drahtseile
  - 1.9.4. Biegsame Achsen
- 1.10. Bremsen und Kupplungen
  - 1.10.1. Klassen von Bremsen/Kupplungen
  - 1.10.2. Reibungsmaterialien
  - 1.10.3. Berechnung und Dimensionierung von Kupplungen
  - 1.10.4. Berechnung und Dimensionierung von Bremsen

## Modul 2. Achssteuerung, mechatronische Systeme und Automatisierung

- 2.1. Automatisierung von Produktionsprozessen
  - 2.1.1. Automatisierung von Produktionsprozessen
  - 2.1.2. Klassifizierung von Kontrollsystemen
  - 2.1.3. Verwendete Technologien
  - 2.1.4. Maschinenautomatisierung und/oder Prozessautomatisierung
- 2.2. Mechatronische Systeme: Elemente
  - 2.2.1. Mechatronische Systeme
  - 2.2.2. Die speicherprogrammierbare Steuerung als diskretes Prozesssteuerungselement
  - 2.2.3. Die Steuerung als kontinuierliches Prozesssteuerungselement
  - 2.2.4. Achs- und Robotersteuerungen als Positionssteuerungselement
- 2.3. Diskrete Steuerung mit speicherprogrammierbaren Steuerungen (PLCs)
  - 2.3.1. Festverdrahtete Logik vs. programmierte Logik
  - 2.3.2. Steuerung mit PLCs
  - 2.3.3. Anwendungsbereich von PLCs
  - 2.3.4. Klassifizierung von PLCs
  - 2.3.5. Auswahlkriterien
  - 2.3.6. Anwendungsbeispiele

- 2.4. PLC-Programmierung
  - 2.4.1. Darstellung von Steuerungssystemen
  - 2.4.2. Arbeitszyklus (Duty Cycle)
  - 2.4.3. Konfigurationsmöglichkeiten
  - 2.4.4. Variablenidentifikation und Adresszuweisung
  - 2.4.5. Programmiersprachen
  - 2.4.6. Befehlssatz und Programmiersoftware
  - 2.4.7. Programmierbeispiele
- 2.5. Methoden zur Beschreibung von sequentiellen Automatismen
  - 2.5.1. Entwurf von sequentiellen Antrieben
  - 2.5.2. GRAFCET als Methode zur Beschreibung von sequentiellen Antrieben
  - 2.5.3. Arten von GRAFCET
  - 2.5.4. Elemente von GRAFCET
  - 2.5.5. Standard-Symbolik
  - 2.5.6. Anwendungsbeispiele
- 2.6. Strukturierter GRAFCET
  - 2.6.1. Strukturiertes Design und Programmierung von Kontrollsystemen
  - 2.6.2. Betriebsarten
  - 2.6.3. Sicherheit
  - 2.6.4. Hierarchische GRAFCET-Diagramme
  - 2.6.5. Beispiele für strukturiertes Design
- 2.7. Kontinuierliche Steuerung durch Controller
  - 2.7.1. Industrielle Steuerungen
  - 2.7.2. Anwendungsbereich von Controllern. Klassifizierung
  - 2.7.4. Auswahlkriterien
  - 2.7.5. Anwendungsbeispiele
- 2.8. Automatisierung von Maschinen
  - 2.8.1. Automatisierung von Maschinen
  - 2.8.3. Geschwindigkeits- und Positionskontrolle
  - 2.8.4. Sicherheitssysteme
  - 2.8.5. Anwendungsbeispiele
- 2.9. Positionskontrolle mittels Achsensteuerung
  - 2.9.1. Positionskontrolle
  - 2.9.2. Anwendungsbereich von Achscontrollern. Klassifizierung
  - 2.9.3. Auswahlkriterien
  - 2.9.4. Anwendungsbeispiele
- 2.10. Beispiel für die Anwendung der Geräteauswahl bei der Konstruktion einer Maschine
  - 2.10.1. Beschreibung der zu entwerfenden Maschine
  - 2.10.2. Auswahl der Ausrüstung
  - 2.10.3. Gelöste Anwendung



*Sie werden von der Exzellenz des innovativen Relearning-Systems von TECH für Ihre theoretische und praktische Weiterbildung profitieren. Schreiben Sie sich jetzt ein!"*

# 05

# Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**.

Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.





*Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"*

## Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

Unser Programm bietet eine revolutionäre Methode zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen. Unser Ziel ist es, Kompetenzen in einem sich wandelnden, wettbewerbsorientierten und sehr anspruchsvollen Umfeld zu stärken.

“

*Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten auf der ganzen Welt rüttelt"*



*Sie werden Zugang zu einem Lernsystem haben, das auf Wiederholung basiert, mit natürlichem und progressivem Unterricht während des gesamten Lehrplans.*



*Der Student wird durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle lernen, wie man komplexe Situationen in realen Geschäftsumgebungen löst.*

## Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses TECH-Programm ist ein von Grund auf neu entwickeltes, intensives Lehrprogramm, das die anspruchsvollsten Herausforderungen und Entscheidungen in diesem Bereich sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene vorsieht. Dank dieser Methodik wird das persönliche und berufliche Wachstum gefördert und ein entscheidender Schritt in Richtung Erfolg gemacht. Die Fallmethode, die Technik, die diesem Inhalt zugrunde liegt, gewährleistet, dass die aktuellste wirtschaftliche, soziale und berufliche Realität berücksichtigt wird.



*Unser Programm bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein"*

Die Fallmethode ist das 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 Maschinen und Mechatronische Systeme 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 Maschinen und Mechatronische Systeme** 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 Maschinen und Mechatronische Systeme**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **300 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 inn  
wissen gegenwart  
online-Ausbildung  
entwicklung instit  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

## Universitätskurs Maschinen und Mechatronische Systeme

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Universitätskurs

Maschinen und Mechatronische Systeme