

# Universitätsexperte

## Computergestütztes Mechanisches Design





## Universitätsexperte

### Computergestütztes Mechanisches Design

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-computergestuetztes-mechanisches-design](http://www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-computergestuetztes-mechanisches-design)

# 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

Der technologische Fortschritt hat die manuelle Projektbegrenzung verändert. Die Institutionen verfügen zunehmend über Instrumente zur Erstellung grafischer Darstellungen. In diesem Zusammenhang ist das CAD-System zu einem grundlegenden Werkzeug für die Erstellung von 2D- und 3D-Plänen geworden. TECH bietet daher ein Programm mit der fortschrittlichsten Software für computergestütztes mechanisches Design an. Ein Universitätsabschluss, der sich durch ein international anerkanntes Dozententeam auszeichnet. Darüber hinaus sind die Lehrmaterialien zu 100% online, so dass die Studenten ihr Studium problemlos absolvieren können und nur ein Gerät mit Internetzugang benötigen.



“

*Dank dieses Universitätsexperten werden Sie Pläne von physischen Objekten mit den modernsten digitalen Werkzeugen erstellen und interpretieren“*



Mit dem Aufkommen neuer Technologien haben sich die Prozesse zur Erstellung von Plänen verändert. Gleichzeitig stehen den meisten Unternehmen verschiedene Mechanismen zur Verfügung, um grafische Elemente zu entwerfen und die Genauigkeit in den Fertigungsprozessen zu erreichen. Zu den Vorteilen gehört eine höhere Effizienz, da potenzielle Fehler erkannt und korrigiert werden können, bevor sie die Produktionsphase erreichen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass immer mehr Unternehmen Fachleute für mechanisches Design in ihre Organisation integrieren möchten, um Zeichnungen mit den modernsten digitalen Werkzeugen zu interpretieren und zu erstellen.

TECH bietet in diesem Zusammenhang ein innovatives Studienprogramm für Studenten an, die in der Lage sein sollen, alle Arten von Zeichnungen zu erstellen und zu interpretieren. Um dieses Ziel zu erreichen, befasst sich der Lehrplan eingehend mit den verschiedenen Systemen zur Bewegungsumwandlung und den CAD-Anwendungen im Ingenieurwesen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Finite-Elemente-Methode, um die Studenten in die Lage zu versetzen, die Machbarkeit von Designs und Projekten erfolgreich zu beurteilen. Die Studenten dieses Studiengangs haben somit die einzigartige Möglichkeit, ihre Fähigkeiten im Bereich des computergestützten Designs zu erweitern und den Sprung in die renommiertesten Unternehmen der Branche zu schaffen.

Da der Studiengang zu 100% online durchgeführt wird, ist er für Ingenieure sehr einfach zu absolvieren. Sie benötigen lediglich einen Computer mit Internetzugang, um Ihre Kenntnisse in einem Sektor zu vertiefen, der zahlreiche Beschäftigungsmöglichkeiten bietet. Darüber hinaus basiert der Studiengang auf der innovativen *Relearning*-Methode: ein auf Wiederholung basierendes Lehrsystem, das den Wissenserwerb auf natürliche Weise und Schritt für Schritt ermöglicht, ohne dass man sich die Mühe machen muss, alles auswendig zu lernen.

Dieser **Universitätsexperte in Computergestütztes Mechanisches Design** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten in computergestütztes mechanisches Design präsentiert werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren Informationen
- ♦ Praktische Übungen, anhand derer der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens verwendet 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



*Sie werden durch dieses Programm Bewegungsumwandlungssysteme und CAD-Anwendungen im Ingenieurwesen beherrschen"*

“

*Bei der Entwicklung erfolgreicher mechanischer Konstruktionen werden Sie sich mit finiten Elementen und deren Einsatzmöglichkeiten befassen“*

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 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.

*Erweitern Sie Ihre Fähigkeiten und werden Sie ein Experte in computergestütztem mechanischem Design.*

*Sie werden von einem Dozententeam unterstützt, das sich aus Fachleuten aus dem mechanischen Sektor zusammensetzt.*



# 02 Ziele

Dieser Universitätsexperte wird es den Studenten ermöglichen, sich die notwendigen Fähigkeiten anzueignen, um ihre Kenntnisse in diesem Beruf zu aktualisieren, nachdem sie die zentralen Aspekte des computergestützten mechanischen Designs eingehend studiert haben. Mit einer Programmierung, die auf den neuesten Technologien basiert, werden die Studenten in einem vielseitigen Bereich des Ingenieurwesens voll befähigt sein und in ihrer Karriere einen Sprung nach vorne machen.





“

*Entwickeln Sie mit diesem umfassenden Programm Elitefähigkeiten in der Strukturberechnung mechanischer Systeme und Komponenten“*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Identifizieren und Analysieren der wichtigsten Arten von industriellen Mechanismen
- ◆ Bewerten und Analysieren der Beanspruchungen, denen die wichtigsten Arten von mechanischen Systemen und Elementen ausgesetzt sind
- ◆ Festlegen der wichtigsten Richtlinien, die beim Design dieser Systeme zu berücksichtigen sind
- ◆ Erweitern der spezifischen Kenntnisse über Bewertungskriterien und die Auswahl mechanischer Geräte
- ◆ Eingehen auf die CAD-Konstruktionsmethodik und deren Anwendung auf mechatronische Projekte
- ◆ Erstellen gut definierter Skizzen als Grundlage für Entwurfsarbeiten
- ◆ Effektives Anwenden von Volumen- und Flächenkonstruktionsverfahren
- ◆ Erstellen komplexer Baugruppen unter Verwendung von Paarungsbeziehungen
- ◆ Erstellen der Analyse-Typologie und des FEM-Berechnungsmodells, um den realen Test einer mechatronischen Komponente zu reproduzieren
- ◆ Lösen einer repräsentativen Analyse eines realen Tests mit Hilfe von Engineering-Tools auf der Grundlage der Finite-Elemente-Methode
- ◆ Kritisches Analysieren der Ergebnisse von Finite-Elemente-Berechnungen



*Dank der didaktischen Hilfsmittel von TECH, darunter erklärende Videos und interaktive Zusammenfassungen, werden Sie Ihre Ziele erreichen"*







## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Maschinen und Mechatronische Systeme

- ◆ 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

### Modul 2. Entwurf von Mechatronischen Systemen

- ◆ Definieren von Beziehungen und Gleichungen, um parametrische Modelle zu erstellen, die sich flexibel an Designänderungen anpassen
- ◆ Ermitteln und Nutzen verfügbarer Ressourcen von Herstellern mechatronischer Elemente oder Repositories und deren Einbeziehung in den Entwurf zur Steigerung der Produktivität
- ◆ Entwickeln von gebogenen Blechteilen auf effiziente Weise
- ◆ Generieren von technischen Zeichnungen und Detailplänen aus 3D-Modellen von Teilen und Baugruppen

### Modul 3. Strukturelle Berechnung von Mechanischen Systemen und Komponenten

- ◆ Erstellen des am besten geeigneten Materialmodells zur Darstellung des Verhaltens eines Materials unter seinen Testbedingungen
- ◆ Definieren der Randbedingungen, die einen realen Test darstellen
- ◆ Bestimmen der Ergebnisse, die in einer Finite-Elemente-Berechnung benötigt werden, um die Machbarkeit eines Entwurfs zu beurteilen

# 03

## Kursleitung

In ihrer Maxime, eine Spitzenfortbildung für alle anzubieten, setzt TECH auf renommierte Fachleute, damit die Studenten ein solides Wissen im Fachgebiet des computergestützten mechanischen Designs erwerben. Aus diesem Grund verfügt dieser Studiengang über ein hochqualifiziertes Team mit umfassender Erfahrung in diesem Bereich, das den Studenten die besten Werkzeuge für die Entwicklung ihrer Fähigkeiten während der Weiterbildung bietet.







“

*Erwerben Sie die Fähigkeiten, die Sie brauchen,  
durch das erfahrene Dozententeam dieses  
Universitätsexperten"*



## 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

### 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

### Hr. Agudo del Río, David

- ♦ Spezialist für Mechanik, Energie und Nachhaltigkeit
- ♦ Simulationsingenieur bei CTAG- IDIADA Safety Technology
- ♦ Simulationsingenieur bei MAKROSS Simulation and Testing
- ♦ Technischer Ingenieur im Technischen Zentrum Granito
- ♦ Forscher an der Universität von Vigo
- ♦ Hochschulabschluss in Maschinenbau an der Katholischen Universität von Ávila
- ♦ Spezialisierung in Technischer Industrie und Maschinenbau an der Universität von Vigo
- ♦ Masterstudiengang in Energie und Nachhaltigkeit an der Universität von Vigo

### Dr. Segade Robleda, Abraham

- ♦ Spezialist für Mechanik und Intensivierung im Maschinenbau
- ♦ Professor für Wirtschaftsingenieurwesen
- ♦ Promotion in Wirtschaftsingenieurwesen
- ♦ Hochschulabschluss in Wirtschaftsingenieurwesen
- ♦ Universitätsexperte in Theorie und Praktische Anwendung der Finiten Elemente
- ♦ Fortgeschrittene Studien in Mechanik, Energie und Fluidsystemanalyse

# 04

## Struktur und Inhalt

Dieser Studiengang wird von einem international renommierten Dozententeam unterstützt. Diese Spezialisten verfügen über eine große Berufserfahrung im Bereich des computergestützten mechanischen Designs. Daher verfügt die Weiterbildung über die meisten erneuerten und aktualisierten Ressourcen in diesem Bereich, um ein erfolgreiches Studium zu gewährleisten. Die Studenten können ihr Wissen erweitern und Kernkompetenzen erwerben, die es ihnen ermöglichen, in einem Sektor mit zahlreichen Beschäftigungsmöglichkeiten Fuß zu fassen.





“

*Greifen Sie auf die hochaktuellen Inhalte dieses Programms über Multimedia-Ressourcen wie Erklärvideos und interaktive Zusammenfassungen zu"*



## 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
  - 1.8.5. Arten von Verbindungen
  - 1.8.6. Design von nicht dauerhaften Verbindungen
  - 1.8.7. 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. Entwurf von Mechatronischen Systemen

- 2.1. CAD im Ingenieurwesen
  - 2.1.1. CAD im Ingenieurwesen
  - 2.1.2. Parametrisches 3D-Design
  - 2.1.3. Arten von Software auf dem Markt
  - 2.1.4. SolidWorks. Inventor
- 2.2. Arbeitsumgebung
  - 2.2.1. Arbeitsumgebung
  - 2.2.2. Menüs
  - 2.2.3. Visualisierung
  - 2.2.4. Standardeinstellungen der Arbeitsumgebung
- 2.3. Layout und Arbeitsstruktur
  - 2.3.1. Computergestütztes 3D-Design
  - 2.3.2. Parametrische Design-Methodik
  - 2.3.3. Methodik für das Design von Bauteilen. Baugruppen

- 2.4. Skizzieren
  - 2.4.1. Grundlage des Sketch Designs
  - 2.4.2. Erstellung von 2D-Skizzen
  - 2.4.3. Werkzeuge zur Bearbeitung von Skizzen
  - 2.4.4. Skizzenbemaßung und Beziehungen
  - 2.4.5. Erstellung von 3D-Skizzen
- 2.5. Mechanische Designvorgänge
  - 2.5.1. Methodik für mechanisches Design
  - 2.5.2. Mechanische Designvorgänge
  - 2.5.3. Andere Vorgänge
- 2.6. Oberflächen
  - 2.6.1. Erstellung von Oberflächen
  - 2.6.2. Werkzeuge für die Erstellung von Oberflächen
  - 2.6.3. Werkzeuge für die Bearbeitung von Oberflächen
- 2.7. Baugruppen
  - 2.7.1. Erstellen von Baugruppen
  - 2.7.2. Verknüpfungsbeziehungen
  - 2.7.3. Werkzeuge für die Erstellung von Baugruppen
- 2.8. Standardisierung und Entwurfstabellen. Variablen
  - 2.8.1. Komponenten-Bibliothek. Toolbox
  - 2.8.2. Online-Repositories/Elementhersteller
  - 2.8.3. Design-Tabellen
- 2.9. Abgekantetes Blech
  - 2.9.1. Modul für abgekantete Bleche in der CAD-Software
  - 2.9.2. Blechbearbeitungen
  - 2.9.3. Entwicklungen für das Schneiden von Blechen
- 2.10. Erstellung von Zeichnungen
  - 2.10.1. Erzeugung von Zeichnungen
  - 2.10.2. Zeichnungsformate
  - 2.10.3. Erzeugung von Ansichten
  - 2.10.4. Bemaßung
  - 2.10.5. Anmerkungen
  - 2.10.6. Listen und Tabellen

### Modul 3. Strukturelle Berechnung von Mechanischen Systemen und Komponenten

- 3.1. Finite-Elemente-Methode
  - 3.1.1. Finite-Elemente-Methode
  - 3.1.2. Diskretisierung und Netzkonvergenz
  - 3.1.3. Formfunktionen. Lineare und quadratische Elemente
  - 3.1.4. Formulierung für Stäbe. Matrix-Methode der Steife
  - 3.1.5. Nichtlineare Probleme. Quellen der Nichtlinearität. Iterative Methoden
- 3.2. Lineare statische Analyse
  - 3.2.1. Vorverarbeitung: Geometrie, Material, Netz, Randbedingungen: Kräfte, Drücke, Fernbelastung
  - 3.2.2. Lösung
  - 3.2.3. Nachbearbeitung: Spannungs- und Dehnungskarten
  - 3.2.4. Anwendungsbeispiel
- 3.3. Vorbereitung der Geometrie
  - 3.3.1. Arten von Importdateien
  - 3.3.2. Vorbereitung und Bereinigung der Geometrie
  - 3.3.3. Konvertierung in Flächen und Balken
  - 3.3.4. Anwendungsbeispiel
- 3.4. Mesh
  - 3.4.1. Eindimensionale, zweidimensionale, dreidimensionale Elemente
  - 3.4.2. Netzsteuerungsparameter: lokale Vernetzung, Netzwachstum
  - 3.4.3. Vernetzungsmethoden: strukturierte Vernetzungen, Sweep-Vernetzungen
  - 3.4.4. Parameter für die Qualität des Netzes
  - 3.4.5. Anwendungsbeispiel
- 3.5. Material-Modellierung
  - 3.5.1. Elastisch-lineare Materialien
  - 3.5.2. Elasto-plastische Materialien. Plastizitätskriterien
  - 3.5.3. Hyperelastische Werkstoffe. Modelle in isotroper Hyperelastizität: Mooney Rivlin, Yeoh, Ogden, Arruda-Boyce
  - 3.5.4. Anwendungsbeispiele





- 3.6. Kontakt
  - 3.6.1. Lineare Kontakte
  - 3.6.2. Nichtlineare Kontakte
  - 3.6.3. Formeln zur Kontaktauflösung: Lagrange, Penalty
  - 3.6.4. Vorverarbeitung und Nachverarbeitung von Kontakten
  - 3.6.5. Anwendungsbeispiel
- 3.7. Konnektoren
  - 3.7.1. Verschraubte Verbindungen
  - 3.7.2. Balken
  - 3.7.3. Kinematische Drehmomente: Rotation und Translation
  - 3.7.4. Anwendungsbeispiel. Lasten auf Konnektoren
- 3.8. Solver. Lösung des Problems
  - 3.8.1. Parameter der Lösung
  - 3.8.2. Konvergenz und Definition der Residuen
  - 3.8.3. Anwendungsbeispiel
- 3.9. Nachbearbeitung
  - 3.9.1. Spannungs- und Dehnungsabbildungen. Isosurfaces
  - 3.9.2. Kräfte in Konnektoren
  - 3.9.3. Sicherheitskoeffizienten
  - 3.9.4. Anwendungsbeispiel
- 3.10. Schwingungsanalyse
  - 3.10.1. Schwingungen: Steife, Dämpfung, Resonanz
  - 3.10.2. Freie Schwingungen und erzwungene Schwingungen
  - 3.10.3. Analyse im Zeitbereich oder im Frequenzbereich
  - 3.10.4. Anwendungsbeispiel



# 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 Universitätsexperte in Computergestütztes Mechanisches Design 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 Computergestütztes Mechanisches Design** 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 Computergestütztes Mechanisches Design**

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 tutoeren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen

gemeinschaft verpflichtung

persönliche betreuung innovation

wissen gegenwart qualität

online-Ausbildung

entwicklung institutionen

virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

## Universitätsexperte Computergestütztes Mechanisches Design

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

Universitätsexperte  
Computergestütztes  
Mechanisches Design

