

Universitätsexperte

Herstellung und Integration von
Mechatronischen Systemen





Universitätsexperte

Herstellung und Integration von Mechatronischen Systemen

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

Internetzugang: www.techtitude.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-herstellung-integration-mechatronischen-systemen

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 18

05

Methodik

Seite 24

06

Qualifizierung

Seite 32

01

Präsentation

Bereiche wie Robotik und künstliche Intelligenz haben in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht, die durch die kontinuierliche Entwicklung neuer mechatronischer Systeme vorangetrieben wurden. So ist die Mechatronik zu einer grundlegenden Disziplin in der Industrie geworden, die Geräte und Komponenten einsetzen muss, um die Effizienz ihrer Prozesse zu verbessern und ihre Produktionskosten zu senken. Vor diesem Hintergrund hat TECH einen Studiengang entwickelt, in dem die Studenten die Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben, die sie benötigen, um jede technologische Herausforderung bei der Herstellung und Integration mechatronischer Systeme zu meistern. All dies in einem 100%igen Online-Format und mit den besten didaktischen Mitteln, die der akademische Markt zu bieten hat: interaktive Zusammenfassungen, Fallstudien und detaillierte Videos.





“

*Beherrschen Sie die fortschrittlichsten
Herstellungsverfahren für
mechatronische Systeme mit diesem
Universitätsexperten"*

Die Mechatronik ist weltweit anerkannt für ihren Beitrag zu Forschung und technologischer Entwicklung in allen Bereichen der Gesellschaft. Unternehmen in Sektoren wie der Industrie verlangen immer häufiger nach Mechatronik-Experten, um die Effizienz bei der Herstellung ihrer Produkte zu verbessern.

Vor diesem Hintergrund hat TECH diesen Universitätsexperten in Herstellung und Integration von Mechatronischen Systemen entwickelt. Das akademische Programm befasst sich mit den neuesten Fortschritten auf dem Gebiet der Mechatronik und bereitet die Studenten auf die erfolgreiche Bewältigung technologischer Herausforderungen vor, die Interdisziplinarität erfordern. Zu diesem Zweck befasst es sich mit den Fortschritten in der mechanischen Fertigung und konzentriert sich auf SCADA-Pakete, um diese in industrielle Steuerungsprozesse zu integrieren. Außerdem wird die neue Revolution der Industrie 4.0 behandelt, die darauf abzielt, die fortschrittlichsten Produktionstechniken mit den wichtigsten intelligenten Technologien zu kombinieren.

Dank der 100%igen Online-Methodik können die Studenten dem Universitätsexperten auf einfache Weise folgen und benötigen lediglich ein Gerät mit Internetzugang. Hervorzuheben ist, dass der Lehrplan durch das innovative Lehrsystem *Relearning* unterstützt wird, das auf Wiederholung basiert, um das Wissen der Studenten zu vertiefen. Gleichzeitig verbindet es den Lernprozess mit realen Situationen, so dass die Kompetenzen auf natürliche und progressive Weise erworben werden. All dies mit einer sehr professionellen Ausrichtung, die es den Studenten ermöglicht, alles Gelernte sofort in ihrer täglichen Arbeit anzuwenden.

Dieser **Universitätsexperte in Herstellung und Integration von Mechatronischen Systemen** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Herstellung und Integration von Mechatronischen Systemen vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren Informationen
- ♦ Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt 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



Dieser Universitätsexperte wird Sie darauf vorbereiten, auf die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der Mechatronik zu reagieren“

“

Heben Sie sich in einem Sektor mit großem beruflichem Potenzial ab. Schreiben Sie sich jetzt ein und treiben Sie Ihre Karriere sofort voran“

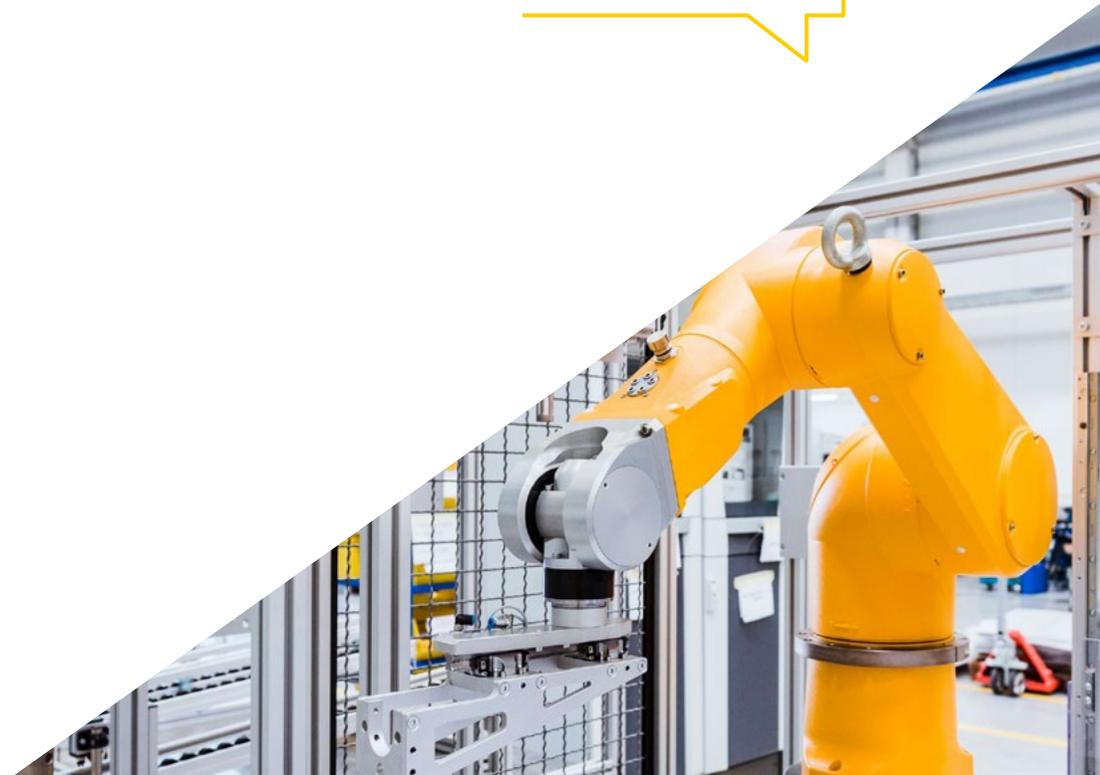
Zu den Dozenten des Programms gehören Experten aus der Branche, die ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Unternehmen und angesehenen Universitäten.

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 Ihr Wissen mit der fortschrittlichsten und effektivsten Lehrmethode erweitern: TECH Relearning.

Studieren Sie mit den renommiertesten und erfahrensten Dozenten auf dem Gebiet der Mechatronik.



02 Ziele

Das Hauptziel des Universitätsexperten ist es, dass die Studenten theoretische und praktische Kenntnisse erwerben, um auf die ständigen Veränderungen in der technologischen Landschaft vorbereitet zu sein. Auf diese Weise werden sie hoch qualifiziert sein, um sich an zentrale Positionen in Sektoren wie der Lebensmittelindustrie, der Automobilindustrie, dem Gesundheitswesen und der Robotik anzupassen, neben vielen anderen. Ein Eliteprogramm, das auf die zukünftigen Herausforderungen bei der Herstellung von Teilen, Mechanismen und mechatronischen Geräten ausgerichtet ist.





“

Mit TECH werden Sie darauf vorbereitet sein, die ständigen Veränderungen in der technologischen Landschaft erfolgreich zu meistern”



Allgemeine Ziele

- ◆ Entwickeln der notwendigen Grundlagen, um das vielseitige Erlernen neuer Methoden zu ermöglichen und zu erleichtern
- ◆ Entwickeln der Fähigkeit, technische Dokumentationen zu verfassen und zu interpretieren
- ◆ Identifizieren der gemeinsamen Merkmale, die zum Konfigurieren, Simulieren, Bauen und Testen von Prototypen mechatronischer Systeme erforderlich sind
- ◆ Begründen der Abstraktionsfähigkeit und des logischen Denkens
- ◆ Definieren der Grundlagen von eingebetteten Systemen, einschließlich ihrer Architektur, Komponenten und Anwendungen in der modernen Technik
- ◆ Analysieren der wichtigsten Architekturen und Programmiersprachen, die bei der Entwicklung eingebetteter Systeme verwendet werden
- ◆ Erforschen der spezifischen Anwendungen von eingebetteten Systemen in verschiedenen technischen Bereichen, wie z. B. Prozesssteuerung, industrielle Automatisierung, Kommunikation und Signalverarbeitung
- ◆ Analysieren von Sicherheitsmaßnahmen und Designstrategien zur Gewährleistung der Integrität und Zuverlässigkeit eingebetteter Systeme unter Berücksichtigung kritischer Aspekte wie Schutz vor Cyber-Bedrohungen, Fehlertoleranz und Notfallwiederherstellung
- ◆ Bestimmen der verschiedenen Modelle der eingebetteten Fertigung in der industriellen Welt
- ◆ Begründen der Möglichkeiten der Systemintegration mit Hilfe der industriellen Kommunikation
- ◆ Untersuchen der verschiedenen Möglichkeiten zur Überwachung von Prozessen
- ◆ Analysieren neuer integrierter Fertigungssysteme
- ◆ Entwickeln integrierter Fertigungssysteme





Spezifische Ziele

Modul 1. Assistierte Fertigung von mechanischen Komponenten in mechatronischen Systemen

- ♦ Darstellen der wichtigsten Grundlagen mechatronischer Systeme und ihres Zusammenhangs mit der aktuellen technologischen Entwicklung
- ♦ Schaffen der Gewohnheit, assistierte Fertigungstechniken in die alltägliche Konstruktion mechanischer Komponenten zu integrieren
- ♦ Analysieren der bestehenden Techniken sowie der Normen, Vorschriften und Standards bei der assistierten Entwicklung von mechanischen Komponenten
- ♦ Vermitteln der Grundlagen von Qualitätskriterien und Qualitätskontrolle, die für die korrekte Entwicklung des Fertigungsprozesses erforderlich sind

Modul 2. Eingebettete Systeme

- ♦ Vertiefen des Studiums und der Analyse von Mikroprozessoren, einschließlich Architekturen, Befehlssätzen und Programmierstrategien speziell für eingebettete Mikroprozessoren
- ♦ Entwickeln von Fähigkeiten zum Entwurf und zur Implementierung von eingebetteten Echtzeitsystemen, die Anwendungen wie industrielle Prozesssteuerung, Signalfilterung, Mustererkennung und Echtzeitdatenerfassung betreffen
- ♦ Entwickeln von Kompetenzen im Design und in der Programmierung von programmierbarer Hardware, wie FPGAs, und in der Verwendung von Einplatinencomputern (SBCs) für die Erstellung von eingebetteten Systemen
- ♦ Entwickeln von Fähigkeiten zum Entwerfen, Entwickeln und Einsetzen von IoT-Lösungen, einschließlich der Verbindung von eingebetteten Geräten mit der Cloud, der Datenverwaltung und der Erstellung von IoT-Anwendungen

Modul 3. Integration mechatronischer Systeme

- ♦ Bewerten der Möglichkeiten der integrierten Fertigung, die heute bestehen
- ♦ Analysieren der verschiedenen Arten von Kommunikationsnetzwerken, die zur Verfügung stehen, und Beurteilen, welche Art von Kommunikationsnetzwerk in bestimmten Szenarien am besten geeignet ist
- ♦ Untersuchen von Systemen der Mensch-Maschine-Schnittstelle, die eine zentralisierte Steuerung und Überwachung von Prozessen ermöglichen, und überprüfen deren Funktionsweise
- ♦ Begründen der neuen Fertigungstechnologien auf der Grundlage von Industrie 4.0
- ♦ Integrieren der verschiedenen Steuergeräte, die an mechatronischen Systemen beteiligt sind



Dank der pädagogischen Ressourcen von TECH beherrschen Sie die fortschrittlichsten Technologien in der Herstellung und Integration von mechatronischen Systemen"

03

Kursleitung

Im Einklang mit ihrer Philosophie, eine qualitativ hochwertige Weiterbildung anzubieten, verfügt die TECH über ein international renommiertes Dozententeam. Diese Spezialisten verfügen über umfangreiche Berufserfahrung in der Herstellung und Integration mechatronischer Systeme, was dazu beiträgt, die umfassendsten und dynamischsten Ressourcen auf dem akademischen Markt anzubieten. Auf diese Weise haben die Studenten die Garantie, dass sie sich in einem boomenden Sektor spezialisieren können.



“

*Der Lehrplan wird von einem renommierten
Dozententeam unterstützt, um den Lernerfolg
zu garantieren”*

Internationaler Gastdirektor

Hassan Showkot verfügt über einen umfangreichen Hintergrund in der Technologiebranche und ist ein renommierter **Computeringenieur**, der sich auf die Implementierung fortschrittlicher **Roboterlösungen** in einer Vielzahl von Sektoren spezialisiert hat. Er zeichnet sich auch durch seine **strategische Vision** aus, multidisziplinäre Teams zu leiten und Projekte zu führen, die auf spezifische Kundenbedürfnisse ausgerichtet sind.

Auf diese Weise hat er in führenden internationalen Unternehmen wie **Huawei** und **Omron Robotics and Safety Technologies** gearbeitet. Zu seinen wichtigsten Errungenschaften gehört die Entwicklung **innovativer Techniken** zur Verbesserung der Zuverlässigkeit und Sicherheit von Robotersystemen. Dies wiederum hat es vielen Unternehmen ermöglicht, ihre betrieblichen Abläufe zu verbessern und komplexe Routineaufgaben zu automatisieren, die von der **Bestandsverwaltung** bis zur **Komponentenfertigung** reichen. Infolgedessen konnten die Einrichtungen menschliche Fehler in ihren Arbeitsabläufen reduzieren und ihre **Produktivität** erheblich steigern.

Darüber hinaus hat er die **digitale Transformation** vieler Organisationen angeführt, die ihre Wettbewerbsfähigkeit auf dem Markt steigern und ihre langfristige Nachhaltigkeit auf dem Markt sicherstellen mussten. Folglich hat er neue technologische Werkzeuge wie **künstliche Intelligenz**, **Machine Learning**, **Big Data**, **Internet der Dinge** oder **Blockchain** integriert. Auf diese Weise haben Unternehmen **prädiktive Analysesysteme** eingesetzt, um sowohl Trends als auch Bedürfnisse zu antizipieren, was für die Anpassung an ein sich ständig veränderndes Geschäftsumfeld unerlässlich ist. Sie haben auch dazu beigetragen, die **fundierte strategische Entscheidungsfindung** auf der Grundlage großer Datenmengen und sogar von Mustern zu optimieren.

Darüber hinaus war die Fähigkeit, Initiativen mit interdisziplinären Gruppen zu managen, von entscheidender Bedeutung für die Förderung der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Unternehmensabteilungen. Infolgedessen hat er eine **institutionelle Kultur** gefördert, die auf **Innovation**, Exzellenz und kontinuierlicher Verbesserung beruht. Dies hat den Unternehmen zweifellos einen erheblichen Wettbewerbsvorteil verschafft.



Hr. Hassan, Showkot

- Direktor von Omron Robotics and Safety Technologies in Illinois, USA
- Programmleiter bei Seminet in San Jose, USA
- Systemanalytiker bei Corporación Miriam INC, Lima
- Softwareingenieur bei Huawei, Shenzhen
- Masterstudiengang in Ingenieurtechnik an der Purdue University
- Masterstudiengang in Betriebswirtschaft mit Spezialisierung auf Projektmanagement
- Hochschulabschluss in Informatik und Ingenieurwesen von der Shahjalal Universität für Wissenschaft und Technologie

“

*Dank TECH werden Sie mit
den besten Fachleuten der
Welt lernen können”*

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

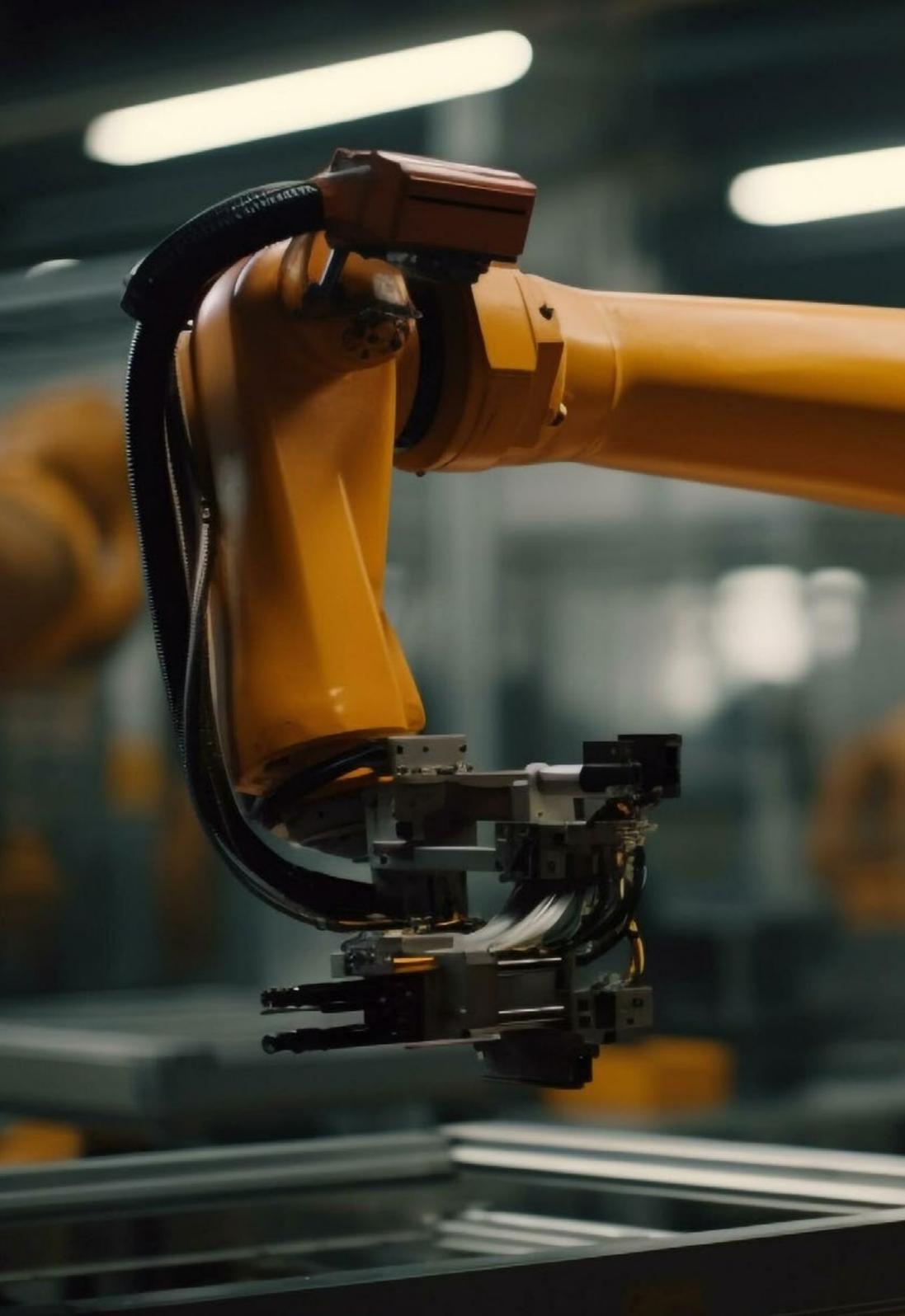
Professoren

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

Hr. Peláez Rodríguez, César

- ♦ Spezialist für Informations- und Kommunikationstechnologien
- ♦ Visiting Assistant in Research an der Universität Yale
- ♦ F+E-Ingenieur bei SEADAM - Valladolid
- ♦ Forscher in verschiedenen Projekten an der Universität von Alcalá de Henares
- ♦ Hochschulabschluss in Industrietechnik von der Universität von Valladolid
- ♦ Masterstudiengang in Wirtschaftsingenieurwesen von der Universität von Valladolid
- ♦ Mitarbeit bei mehreren wissenschaftlichen Veröffentlichungen



Hr. Madalin Marina, Cosmin

- ◆ Forscher und Spezialist in Computertechnik
- ◆ Hochschulabschluss in Informatik an der Universität von Alcalá
- ◆ Auszeichnung in Informatik durch die Universität von Alcalá
- ◆ Masterstudiengang in Forschung im Bereich Künstliche Intelligenz von der UNED
- ◆ Erweiterungskurs der Universität: Funktionsanalyse

“

Nutzen Sie die Gelegenheit, sich über die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiet zu informieren und diese in Ihrer täglichen Praxis anzuwenden“

04

Struktur und Inhalt

Das Programm dieses Universitätsexperten wurde von einem international renommierten Dozententeam entwickelt, das über umfangreiche Erfahrungen in der Herstellung und Integration mechatronischer Systeme verfügt. Dank dessen zeichnet sich die Weiterbildung durch die modernsten Materialien im Bereich der Mechatronik aus. So können die Studenten im Laufe von 3 Modulen ihr Wissen erweitern und Fähigkeiten erwerben, um sich in diesem Sektor beruflich weiterzuentwickeln.



“

Die Lehrmaterialien dieses Universitätsexperten werden von renommierten Experten erstellt, die Ihnen den Lernerfolg garantieren"

Modul 1. Assistierte Fertigung von mechanischen Komponenten in mechatronischen Systemen

- 1.1. Mechanische Fertigung in mechatronischen Systemen
 - 1.1.1. Mechanische Fertigungstechnologien
 - 1.1.2. Mechanische Fertigung in der mechatronischen Industrie
 - 1.1.3. Fortschritte in der mechanischen Fertigung in der mechatronischen Industrie
- 1.2. Materialabtragende Prozesse
 - 1.2.1. Theorie der Metallzerspanung
 - 1.2.2. Traditionelle Bearbeitungsprozesse
 - 1.2.3. CNC und Automatisierung in der Fertigung
- 1.3. Technologien der Blechumformung
 - 1.3.1. Blechschneidetechniken: Laser, Wasser und Plasma
 - 1.3.2. Kriterien für die Technologieauswahl
 - 1.3.3. Biegen von Blechen
- 1.4. Abrasive Verfahren
 - 1.4.1. Abrasive Fertigungstechniken
 - 1.4.2. Abrasive Werkzeuge
 - 1.4.3. Kugelstrahl- und Sandstrahlverfahren
- 1.5. Fortgeschrittene Technologien in der mechanischen Fertigung
 - 1.5.1. Additive Fertigung und ihre Anwendungen
 - 1.5.2. Mikro-Fertigung und Nanotechnologie
 - 1.5.3. Elektrische Entladungsbearbeitung
- 1.6. Techniken des schnellen Prototyping
 - 1.6.1. 3D-Druck beim schnellen Prototyping
 - 1.6.2. Anwendungen des schnellen Prototyping
 - 1.6.3. 3D-Druck-Lösungen
- 1.7. Design für die Fertigung in mechatronischen Systemen
 - 1.7.1. Fertigungsorientierte Entwurfsprinzipien
 - 1.7.2. Topologische Optimierung
 - 1.7.3. Designinnovation für Herstellbarkeit in mechatronischen Systemen
- 1.8. Technologien der Kunststoffumformung
 - 1.8.1. Spritzgießverfahren
 - 1.8.2. Blasformen
 - 1.8.3. Formpressen und Spritzgießen



- 1.9. Fortgeschrittene Technologien der Kunststoffverarbeitung
 - 1.9.1. Metrologie
 - 1.9.2. Maßeinheiten und internationale Standards
 - 1.9.3. Messgeräte und Werkzeuge
 - 1.9.4. Fortgeschrittene Metrologietechniken
- 1.10. Qualitätskontrolle
 - 1.10.1. Messmethoden und Probenahmeverfahren
 - 1.10.2. Statistische Prozesskontrolle (SPC)
 - 1.10.3. Qualitätsnormen und Standards
 - 1.10.4. Umfassendes Qualitätsmanagement (TQM)

Modul 2. Eingebettete Systeme

- 2.1. Eingebettete Systeme in der Technik
 - 2.1.1. Eingebettete Systeme
 - 2.1.2. Eingebettete Systeme in der Technik
 - 2.1.3. Bedeutung eingebetteter Systeme in der modernen Technik
- 2.2. Mikrocontroller
 - 2.2.1. Mikrocontroller
 - 2.2.2. Unterschiede zwischen Mikrocontrollern und Entwicklungsplatinen
 - 2.2.3. Mikrocontroller und Entwicklungsplatinen
 - 2.2.4. Programmiersprachen für Mikrocontroller
- 2.3. Sensoren und Aktuatoren
 - 2.3.1. Industrielle Sensoren
 - 2.3.2. Industrielle Aktuatoren
 - 2.3.3. Kommunikation zwischen Sensoren und der Zentraleinheit
 - 2.3.4. Steuerung von Aktuatoren in eingebetteten Systemen
- 2.4. Eingebettete Systeme für Echtzeitsteuerung
 - 2.4.1. Hartes Echtzeitsystem (*Hard Real Time*)
 - 2.4.2. Weiche Echtzeitsysteme (*Soft Real Time*)
 - 2.4.3. Programmierung von Echtzeitsystemen
- 2.5. Eingebettete digitale Signalverarbeitungssysteme
 - 2.5.1. Digitale Signalverarbeitung (DSP)
 - 2.5.2. Entwurf von DSP-Algorithmen in eingebetteten Systemen
 - 2.5.3. DSP-Anwendungen in der Entwicklung eingebetteter Systeme

- 2.6. Programmierbare Hardware in eingebetteten Systemen
 - 2.6.1. Programmierbare Logik und FPGAs
 - 2.6.2. Design programmierbarer Hardware-Logikschaltungen
 - 2.6.3. Programmierbare Hardware-Technologien
- 2.7. Einplatinencomputer (SBC)
 - 2.7.1. Teile von Einplatinencomputern
 - 2.7.2. Wichtigste Architekturen
 - 2.7.3. Einplatinencomputer vs. Desktop-Computer
- 2.8. *Eingebettete Systeme im Internet der Dinge (IoT)*
 - 2.8.1. *Internet of Things* (IoT)
 - 2.8.2. Integration eingebetteter Systeme im IoT
 - 2.8.3. IoT Sensoren und Geräte
 - 2.8.4. Anwendungsfälle und praktische Anwendungen
- 2.9. Sicherheit und Zuverlässigkeit in eingebetteten Systemen
 - 2.9.1. Bedrohungen und Schwachstellen in eingebetteten Systemen
 - 2.9.2. Sichere Design- und Kodierungspraktiken
 - 2.9.3. Wartung und Sicherheitsupdates
- 2.10. Kommunikation und Konnektivität eingebetteter Systeme
 - 2.10.1. Kommunikationsprotokolle für eingebettete Systeme
 - 2.10.2. Sensornetze und drahtlose Kommunikation
 - 2.10.3. Integration mit dem Internet und der Cloud

Modul 3. Integration mechatronischer Systeme

- 3.1. Integrierte Fertigungssysteme
 - 3.1.1. Integrierte Fertigungssysteme
 - 3.1.2. Industrielle Kommunikation in der Systemintegration
 - 3.1.3. Integration von Kontrollgeräten in Produktionsprozesse
 - 3.1.4. Neues Produktionsparadigma: Industrie 4.0
- 3.2. Industrielle Kommunikationsnetzwerke
 - 3.2.1. Industrielle Kommunikation. Evolution
 - 3.2.2. Struktur der industriellen Netzwerke
 - 3.2.3. Aktueller Stand der industriellen Kommunikation

- 3.3. Kommunikationsnetzwerke auf der Ebene der Prozessschnittstelle
 - 3.3.1. AS-i: Elemente
 - 3.3.2. IO-Link: Elemente
 - 3.3.3. Integration von Geräten
 - 3.3.4. Auswahlkriterien
 - 3.3.5. Anwendungsbeispiele
- 3.4. Kommunikationsnetzwerke auf der Steuerungs- und Regelungsebene
 - 3.4.1. Kommunikationsnetzwerke auf der Kommando- und Kontrollebene
 - 3.4.2. Profibus: Elemente
 - 3.4.3. Canbus: Elemente
 - 3.4.4. Integration von Geräten
 - 3.4.5. Auswahlkriterien
 - 3.4.6. Anwendungsbeispiele
- 3.5. Kommunikationsnetze auf zentraler Überwachungs- und Kommandoebene
 - 3.5.1. Zentralisierte Netzwerke der Aufsichts- und Führungsebene
 - 3.5.2. Profinet: Elemente
 - 3.5.3. Ethercat: Elemente
 - 3.5.4. Integration von Geräten
 - 3.5.5. Anwendungsbeispiele
- 3.6. Prozessüberwachung und Kontrollsysteme
 - 3.6.1. Prozessüberwachungs- und -steuerungssysteme
 - 3.6.2. Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMIs)
 - 3.6.3. Beispiele für die Verwendung
- 3.7. Bedienfelder
 - 3.7.1. Das Bedienfeld als Mensch-Maschine-Schnittstelle
 - 3.7.2. Membran-Panels
 - 3.7.3. Touch-Panels
 - 3.7.4. Kommunikationsmöglichkeiten von Bedienfeldern
 - 3.7.5. Auswahlkriterien
 - 3.7.6. Anwendungsbeispiele
- 3.8. SCADA-Pakete
 - 3.8.1. SCADA-Pakete als Mensch-Maschine-Schnittstelle
 - 3.8.2. Auswahlkriterien
 - 3.8.3. Anwendungsbeispiele



- 3.9. Industrie 4.0 Intelligente Fertigung
 - 3.9.1. Industrie 4.0
 - 3.9.2. Architektur der neuen Fabriken
 - 3.9.3. Industrie 4.0-Technologien
- 3.10. Beispiele für die Fertigung auf der Grundlage von Industrie 4.0
 - 3.10.1. Anwendungsbeispiel für die Integration von Geräten in einen automatisierten Prozess
 - 3.10.2. Beschreibung des zu automatisierenden Prozesses
 - 3.10.3. Auswahl der Kontrollgeräte
 - 3.10.4. Integration von Geräten

“

Revolutionieren Sie den Mechatroniksektor dank der Fähigkeiten und Techniken, die Sie in diesem Universitätsexperten erwerben werden“



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 Herstellung und Integration von Mechatronischen Systemen 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 Herstellung und Integration von Mechatronischen Systemen** 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: **Universitätsexperte in Herstellung und Integration von Mechatronischen Systemen**

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

Herstellung und Integration von
Mechatronischen Systemen

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

Universitätsexperte

Herstellung und Integration von
Mechatronischen Systemen

