



Universitätskurs Digitale Transformation und Industrie 4.0 Angewandt auf Erneuerbare Energiesysteme

- » Modalität: online
- » Dauer: 2 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Index

O1 O2
Präsentation Ziele
Seite 4 Seite 8

03 04 05
Kursleitung Struktur und Inhalt Methodik

Seite 12 Seite 16

06 Qualifizierung

Seite 28

Seite 20





tech 06 | Präsentation

Der Sektor der erneuerbaren Energien befindet sich international in voller Expansion und verlangt zunehmend nach Ingenieuren, die auf diesen Bereich spezialisiert sind. Aus diesem Grund haben die besten Fachleute des Sektors für TECH diesen umfassenden Universitätskurs entwickelt, das darauf abzielt, Fachleute mit einem hohen Wissensstand in allen Bereichen des Sektors der erneuerbaren Energien weiterzubilden, insbesondere unter dem Aspekt der digitalen Transformation, um ihre Arbeitsposition auf dem aktuellen Energiemarkt zu verbessern.

Dieser Universitätskurs wird sich insbesondere darauf konzentrieren, zu definieren, was digitale Transformation bedeutet und wie diese mit neuen Technologien in alle Bereiche eines Unternehmens oder einer Branche integriert werden kann, um die Arbeitsweise zu verändern.

Das Ziel ist es, Prozesse zu optimieren, die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und den Kunden einen neuen Mehrwert zu bieten. Viele Anwendungstechniken, die heute noch futuristisch anmuten, werden bereits mit großem Erfolg im industriellen Sektor eingesetzt, wobei die erneuerbaren Energien ein optimales Umfeld dafür darstellen.

In diesem Universitätskurs wird die Integration dieser neuen Technologien in Systeme für erneuerbare Energien analysiert und untersucht, von der Anwendung auf die Technologie selbst und ihre Prozesse bis hin zu Management, Betrieb und Wartungsaktivitäten.

Schließlich werden IoT-Projekte, die in Systeme für erneuerbare Energien integriert sind, und neue Formen des Energiehandels mit Hilfe der *Blockchain*-Technologie ausführlich vorgestellt.

Aus all diesen Gründen ist dieser Universitätskurs in Digitale Transformation und Industrie 4.0 Angewandt auf Erneuerbare Energiesysteme das umfassendste und innovativste Studienprogramm auf dem aktuellen Markt, was das Wissen und die neuesten verfügbaren Technologien angeht, und umfasst alle Sektoren oder Parteien, die in diesem Bereich tätig sind. Ebenso besteht der Universitätskurs aus Übungen, die auf realen Fällen von Situationen basieren, die das Dozententeam derzeit bewältigt oder in der Vergangenheit bewältigt hat.

Dieser Universitätskurs in Digitale Transformation und Industrie 4.0 Angewandt auf Erneuerbare Energiesysteme enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die herausragendsten Merkmale dieses Programms sind:

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten präsentiert werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- Praktische Übungen, anhand derer der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens verwendet werden kann
- Ein 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



Die Verbesserung Ihrer Fähigkeiten im Erneuerbare Energien wird Ihrer beruflichen Laufbahn einen Schub geben, mit größerer Eingriffsfähigkeit und besseren Ergebnissen"



Lernen Sie mit diesem Universitätskurs, wie die digitale Transformation für das Energiesystem voranschreitet und erweitern Sie Ihr berufliches Profil um neue Kompetenzen"

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie renommierte Fachleute von Referenzgesellschaften und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen den Fachleuten ein situiertes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die ein immersives Training ermöglicht, das auf reale 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. Dabei wird die Fachkraft von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten und erfahrenen Technikexperten entwickelt wurde.

Sie erhalten innovatives Studienmaterial und Ressourcen, die den Lernprozess und das Behalten der gelernten Inhalte erleichtern und verlängern.

Ein 100%iger Online-Kurs, der es Ihnen ermöglicht, Ihr Studium mit dem Rest Ihrer täglichen Aktivitäten zu verbinden.



02 **Ziele**

TECH hat diesen umfassenden Universitätskurs mit dem Ziel entwickelt, Ingenieure auszubilden, die in der Lage sind, Energieprojekte zu entwerfen, zu implementieren und daran zu arbeiten. Dabei sollen sie alles wissen, was mit dieser Branche und den digitalen Fortschritten zusammenhängt, die zu einem bedeutenden Wandel in den Systemen führen, sowie die Aspekte der Nachhaltigkeit und des Klimawandels auf internationaler Ebene, die sie direkt betreffen. Zu diesem Zweck werden spezifische Aspekte angesprochen, die sich durch ihre enorme Bedeutung im aktuellen Geschäftspanorama auszeichnen und für die große Unternehmen zunehmend kompetente Ingenieure mit einer soliden fachspezifischen Qualifikation verlangen.



tech 10 | Ziele



Allgemeine Ziele

- Durchführen einer umfassenden Analyse der aktuellen Gesetzgebung und des Energiesystems, von der Stromerzeugung bis zur Verbrauchsphase, sowie eines grundlegenden Produktionsfaktors im Wirtschaftssystem und der Funktionsweise der verschiedenen Energiemärkte
- Identifizieren der verschiedenen Phasen, die für die Durchführbarkeit und Umsetzung eines Projekts für erneuerbare Energien und dessen Inbetriebnahme erforderlich sind
- Analysieren der verschiedenen Technologien und Hersteller, die für die Erstellung von Systemen zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Verfügung stehen, sowie Unterscheidung und kritische Auswahl der Qualitäten anhand der Kosten und ihrer tatsächlichen Anwendung
- Identifizieren der Betriebs- und Wartungsaufgaben, die für den ordnungsgemäßen Betrieb von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien erforderlich sind
- Dimensionieren von Anlagen für die Anwendung aller weniger verbreiteten Energien wie Mini-Hydraulik, Geothermie, Gezeiten und saubere Vektoren
- Bearbeiten und Analysieren einschlägiger Literatur zu einem Thema, das mit einem oder mehreren Bereichen der erneuerbaren Energien zusammenhängt und sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene veröffentlicht wurde
- Interpretieren der Erwartungen der Gesellschaft an die Umwelt und den Klimawandel in angemessener Form und Durchführen technischer Diskussionen und kritischer Stellungnahmen zu Energieaspekten der nachhaltigen Entwicklung als Fähigkeiten, die Fachleute für erneuerbare Energien haben sollten
- Integrieren von Wissen und Bewältigen der Komplexität der Formulierung von begründeten Urteilen in dem Bereich, der in einem Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien anwendbar ist
- Beherrschen der verschiedenen existierenden Lösungen oder Methoden für dasselbe Problem oder Phänomen im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien und entwickeln einen kritischen Geist, der die praktischen Grenzen kennt







Spezifische Ziele

- Optimieren der Prozesse, sowohl in der Produktion als auch in Betrieb und Wartung
- Erwerben von detaillierten Kenntnissen über die Möglichkeiten der digitalen Industrialisierung und Automatisierung in Anlagen für erneuerbare Energien
- Besitzen eines tiefgehenden Verständnisses und einer Analyse der verschiedenen Alternativen und Technologien, die die digitale Transformation bietet
- Implementieren und Prüfen von Massenerfassungssystemen (IoT)
- Verwenden von Tools wie Big Data zur Verbesserung von Prozessen und/oder Energieanlagen
- Kennen im Detail der Informationen über den Einsatz von Drohnen und autonomen Fahrzeugen bei der vorbeugenden Wartung
- Kennen neuer Wege der Energievermarktung Blockchain und Smart Contracts



Eine Fortbildung, die auf der Grundlage praktischer Fälle konzipiert ist und Ihnen zeigt, wie Sie in realen Situationen in der täglichen Berufsausübung vorgehen können"





tech 14 | Kursleitung

Gast-Direktion



Hr. De la Cruz Torres, José

- Hochschulabschluss in Physik und Industrieelektronik an der Universität von Sevilla
- Masterstudiengang in Betriebsmanagement von der EADA Business School Barcelona
- Masterstudiengang in Industrieller Wartungstechnik von der Universität Huelva
- Eisenbahntechnik von UNED
- Verantwortung für die Begutachtung, Bewertung und Einschätzung von Technologien und Prozessen von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien bei RTS International Loss Adjusters

Co-Direktion



Hr. Lillo Moreno, Javier

- Telekommunikationsingenieur der Universität von Sevilla
- Masterstudiengang Projektmanagement und Masterstudiengang in Big Data & Business Analytics von der Escuela de Organización Industrial (EOI)
- Er blickt auf eine mehr als 15-jährige berufliche Laufbahn im Bereich der erneuerbaren Energien zurück
- Er hat die O&M-Bereiche mehrerer Unternehmen mit hoher Sichtbarkeit in der Branche geleitet



Professoren

Dr. Gutiérrez, María Delia

- Vizepräsidentin für Betrieb im Tecnológico de Monterrey
- Masterstudiengang in Umweltsysteme am Tecnológico de Monterrey
- Promotion in Ingenieurwissenschaften mit Spezialisierung auf Energie und Umwelt am Dartmouth College
- Professorin für Klimawandel und Energienutzung und ökologische Prozesse für die menschliche Entwicklung am Tec de Monterrey

Dr. De la Cal Herrera, José Antonio

- CEO und Gründungspartner von Bioliza Biomasse Strategien
- Wirtschaftsingenieur der Polytechnischen Universität von Madrid
- MBA in Betriebswirtschaftslehre und Management von der Fachhochschule für Unternehmensführung und Marketing ESIC
- Promotion an der Universität von Jaén
- Ehemaliger Leiter der Abteilung für erneuerbare Energien von AGECAM, S.A., Energiemanagementagentur von Castilla La Mancha
- Außerordentlicher Professor der Abteilung für Unternehmensorganisation an der Universität Jaén

Hr. Montoto Rojo, Antonio

- Elektronikingenieur von der Universität Sevilla
- MBA der Universität Camilo José Cela
- Kundenbetreuung für Speichersysteme bei Gamesa Electric



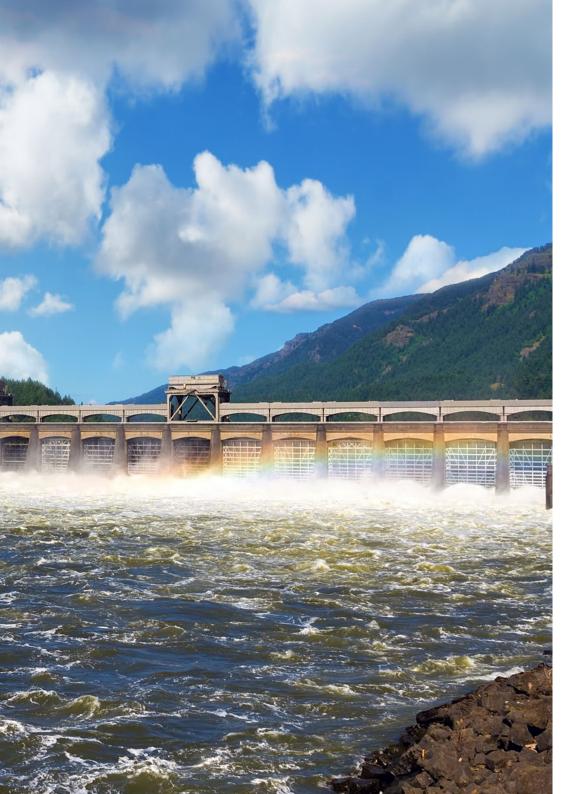


tech 18 | Struktur und Inhalt

Modul 1. Digitale Transformation und Industrie 4.0 angewandt auf erneuerbare Energiesysteme

- 1.1. Aktuelle Situation und Perspektiven
 - 1.1.1. Aktueller Stand der Technologien
 - 1.1.2. Trends und Entwicklungen
 - 1.1.3. Künftige Herausforderungen und Potenziale
- 1.2. Digitale Transformation und Industrie 4.0 angewandt auf erneuerbare Energiesysteme
 - 1.2.1. Das Zeitalter der digitalen Transformation
 - 1.2.2. Die Digitalisierung der Industrie
 - 1.2.3. 5G-Technologie
- 1.3. Automatisierung und Konnektivität: Industrie 4.0
 - 1.3.1. Automatische Systeme
 - 1.3.2. Konnektivität
 - 1.3.3. Die Bedeutung des menschlichen Faktors. Schlüsselfaktor
- 1.4. Lean Management 4.0
 - 1.4.1. Lean Management 4.0
 - 1.4.2. Vorteile von Lean Management in der Industrie
 - 1.4.3. Lean Tools für das Management von Anlagen für erneuerbare Energien
- 1.5. Massive Capture Systeme. IoT
 - 1.5.1. Sensoren und Aktoren
 - 1.5.2. Kontinuierliche Datenüberwachung
 - 1.5.3. Big Data
 - 1.5.4. SCADA-System
- 1.6. IoT-Projekt angewandt auf erneuerbare Energien
 - 1.6.1. Architektur des Überwachungssystems
 - 1.6.2. IoT-Systemarchitektur
 - 1.6.3. IoT-Fallstudien
- 1.7. Big Data und erneuerbare Energien
 - 1.7.1. Prinzipien von Big Data
 - 1.7.2. Big Data Tools
 - 1.7.3. Benutzerfreundlichkeit im Energiesektor und im Sektor der erneuerbaren Energien





Struktur und Inhalt | 19 tech

- 1.8. Proaktive oder prädiktive Wartung
 - 1.8.1. Vorausschauende Wartung und Fehlerdiagnose
 - 1.8.2. Instrumentierung: Vibration, Thermographie, Schadensanalyse und Diagnosetechniken
 - 1.8.3. Prädiktive Modelle
- 1.9. Drohnen und autonome Fahrzeuge
 - 1.9.1. Hauptmerkmale
 - 1.9.2. Drohnen-Anwendungen
 - 1.9.3. Autonome Fahrzeuganwendungen
- 1.10. Neue Formen der Energievermarktung. Blockchain und Smart Contracts
 - 1.10.1. Blockchain-Informationssystem
 - 1.10.2. Tokens und Smart Contracts
 - 1.10.3. Gegenwärtige und zukünftige Anwendungen für den Elektrizitätssektor
 - 1.10.4. Verfügbare Plattformen und Anwendungsfälle auf Basis der Blockchain



Eine einzigartige Studiengmöglichkeit, die Ihre Karriere auf die nächste Stufe katapultieren wird. Verpassen Sie sie nicht"





tech 22 | Methodik

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 die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt"



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



Die Studenten lernen durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle die Lösung komplexer Situationen in realen Geschäftsumgebungen.

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 die Jurastudenten das Recht nicht nur anhand theoretischer Inhalte erlernen, sondern ihnen reale, komplexe Situationen vorlegen, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen können, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard eingeführt.

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 Sie mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen Ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und Ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

tech 24 | Methodik

Relearning Methodik

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 auszubilden. 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 Online-Universität in Spanisch zu verbessern.



Methodik | 25 tech

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 ausgebildet. 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 Ihr Fachgebiet 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 neurokognitiven kontextabhängigen E-Learnings 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 TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

Das sogenannte Learning from an Expert baut Wissen und Gedächtnis auf und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



Fertigkeiten und Kompetenzen Praktiken

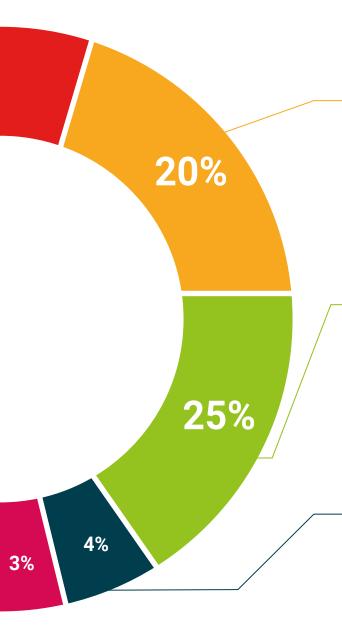
Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Praktiken und Dynamiken zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u.a. In der virtuellen Bibliothek von TECH haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.





Fallstudien

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.

Prüfung und Nachprüfung

Die Kenntnisse der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studenten überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.







tech 30 | Qualifizierung

Dieser Universitätskurs in Digitale Transformation und Industrie 4.0 Angewandt auf Erneuerbare Energiesysteme 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: Universitätskurs in Digitale Transformation und Industrie 4.0 Angewandt auf Erneuerbare Energiesysteme

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: 150 Std.



technologische universität Universitätskurs » Modalität: online

Digitale Transformation und Industrie 4.0 Angewandt auf Erneuerbare Energiesysteme

- » Dauer: 2 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

