

# Universitätsexperte

Qualitäts- und Sicherheitsmanagement  
von Chemischen Industrieprozessen

## Universitätsexperte

### Qualitäts- und Sicherheitsmanagement von Chemischen Industrieprozessen

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

# 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

Die Aktualisierung und Erweiterung der Umweltmanagementsysteme und das wachsende Interesse der Unternehmen an der Berechnung ihres CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks haben dazu geführt, dass sich die chemische Industrie auf das Qualitäts- und Sicherheitsmanagement konzentriert. In diesem Zusammenhang spielt der Ingenieur aufgrund seines Fachwissens eine zentrale Rolle, denn er muss über die Änderungen der Vorschriften ebenso auf dem Laufenden sein wie über die wirksamsten Strategien für das Krisenmanagement, die Erkennung von Gefahren und die Vermeidung von Luft-, Boden- und Wasserverschmutzung. Aus diesem Grund hat TECH diesen 100%igen Online-Studiengang entwickelt, der das beste Lehrmaterial bietet und rund um die Uhr über jedes digitale Gerät mit Internetanschluss zugänglich ist.



“

*Schreiben Sie sich in einen Universitätsexperten ein, der Ihre Kompetenzen im Bereich Qualitäts- und Sicherheitsmanagement von chemischen Industrieprozessen erweitert“*

Die Sicherheit von Prozessen und Anlagen ist eines der Hauptanliegen von Chemieunternehmen. Darüber hinaus sind die Unternehmen zunehmend an Nachhaltigkeit interessiert, sowohl in Bezug auf ihre Produkte als auch auf die Emissionen, die bei ihrer Produktion entstehen. In diesem Sinne hat sich die Industrie in den letzten Jahren verstärkt engagiert und sich an die verschiedenen internationalen Vorschriften in Bezug auf Qualität und Risikoprävention angepasst.

Dies macht es erforderlich, dass Ingenieure die Methoden der Risikoanalyse, der Notfallmaßnahmen und der verschiedenen Umweltmanagementsysteme kennen. Dieser 6-monatige Universitätsexperte, der von einem Team hervorragender Experten in den Bereichen Chemieingenieurwesen und Recht entwickelt wurde, geht in diese Richtung.

Die Studenten werden mit einem Programm konfrontiert, das es ihnen ermöglicht, auf dem neuesten Stand der industriellen Sicherheit, der Risikoprävention in Prozessanlagen, der Organisation und des Managements von Unternehmen im Chemiesektor und der Qualitätssicherung von Prozessen zu sein. Zu diesem Zweck stehen den Studenten zahlreiche Lernmaterialien (Videozusammenfassungen, ausführliche Videos, Lektüre und Fallstudien) zur Verfügung, auf die sie zu jeder Tageszeit über ein digitales Gerät zugreifen können.

Außerdem kann der Student dank der *Relearning*-Methode in kürzerer Zeit viel effektiver lernen, da er nicht mehr so viele Stunden studieren und auswendig lernen muss. Den Ingenieuren steht somit ein flexibles akademisches Angebot zur Verfügung, das ihnen das Wissen vermittelt, das sie benötigen, um in diesem Sektor voranzukommen.

Dieser **Universitätsexperte in Qualitäts- und Sicherheitsmanagement von Chemischen Industrieprozessen** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Chemie vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen 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 Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*TECH hat ein flexibles Programm entwickelt, das sich an Ihre Agenda und Ihre beruflichen Beweggründe anpasst"*

“

*In diesem Programm werden Sie mit dem besten Material die Kohlenstoff- und Umweltbilanz von Unternehmen sowie die Instrumente für ihre Anwendung analysieren"*

*Führen Sie das Personalmanagement und die Unternehmensorganisation eines Chemieunternehmens dank dieses intensiven Lernprogramms.*

*Sie werden in der Lage sein, Sicherheitsprojekte während des gesamten Lebenszyklus einer chemischen Anlage zu konzipieren und zu verwalten.*

Das Dozententeam des Programms besteht aus Experten des Sektors, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus renommierten Fachleuten von 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.



# 02 Ziele

Dieser Universitätsexperte wurde so konzipiert, dass die Studenten innerhalb von 6 Monaten ein intensives und beruflich nützliches Lernen über Qualitäts- und Sicherheitsmanagement von chemischen Industrieprozessen erreichen. Um dieses Ziel leichter und effektiver zu erreichen, bietet TECH zahlreiche innovative Lehrmaterialien und einen Lehrplan mit einer theoretisch-praktischen Perspektive. Auf diese Weise erhält der Student die einmalige Gelegenheit, sich in den Händen der besten Experten der Branche weiterzuentwickeln.



“

*In 6 Monaten werden Sie ein Experte für die Auswirkungen der chemischen Industrie auf die Umwelt und die internationalen Vorschriften, die sie regulieren, sein"*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Analysieren der Prinzipien und Methoden für die Trennung von Substanzen in Mehrkomponentensystemen
- ◆ Beherrschen fortgeschrittener Techniken und Werkzeuge für die Konfiguration von Wärmeaustauschernetzen
- ◆ Anwenden grundlegender Konzepte bei der Gestaltung chemischer Produkte und Prozesse
- ◆ Integrieren von Umweltaspekten in die Gestaltung chemischer Prozesse
- ◆ Analysieren chemischer Prozessoptimierung und Simulationstechniken
- ◆ Anwenden von Simulationstechniken auf in der chemischen Industrie übliche Betriebseinheiten
- ◆ Untersuchen der Mehrproduktindustrie und Strategien für ihre Optimierung
- ◆ Sensibilisieren für die Bedeutung der Nachhaltigkeit in Bezug auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft
- ◆ Fördern des Umweltmanagements in der chemischen Industrie
- ◆ Zusammenstellen der technologischen Fortschritte in der chemischen Technik
- ◆ Bewerten der Anwendbarkeit und der potenziellen Vorteile neuer Technologien
- ◆ Entwickeln einer ganzheitlichen Sichtweise der modernen chemischen Verfahrenstechnik
- ◆ Kontextualisieren der Bedeutung von Biomasse im aktuellen Rahmen der nachhaltigen Entwicklung
- ◆ Bestimmen der Bedeutung von Biomasse als Energieressource
- ◆ Untersuchen der aktuellen Situation von FuEul in der chemischen Verfahrenstechnik, um deren Bedeutung im aktuellen Rahmen der Nachhaltigkeit herauszustellen
- ◆ Fördern von Innovation und Kreativität in den Forschungsprozessen des Chemieingenieurwesens
- ◆ Analysieren der Möglichkeiten des Schutzes, der Nutzung und der Kommunikation von FuEul-Ergebnissen
- ◆ Erkunden der Beschäftigungsmöglichkeiten im Bereich FuEul im Chemieingenieurwesen
- ◆ Erforschen innovativer Anwendungen von chemischen Reaktoren
- ◆ Fördern der Integration von theoretischen und praktischen Aspekten des Designs chemischer Reaktoren



## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Nachhaltigkeit und Qualitätsmanagement in der chemischen Industrie

- ◆ Untersuchen internationaler Vorschriften und Umweltmanagement-Tools in der chemischen Industrie
- ◆ Entwickeln von Fachwissen über den Kohlenstoff- und Umweltfußabdruck von Unternehmen
- ◆ Bewerten der Bedeutung des Lebenszyklus von chemischen Produkten
- ◆ Spezifizieren der Qualitätssicherung von chemischen Produkten und Prozessen
- ◆ Einführen von integrierten Managementsystemen

### Modul 2. Industrielle Sicherheit im Chemiesektor

- ◆ Vermitteln eines umfassenden Verständnisses der industriellen Sicherheit im Chemiesektor
- ◆ Planen von Notfallplänen und Unfalluntersuchungen in der chemischen Industrie
- ◆ Begründen von Umweltschutzmaßnahmen auf der Grundlage der Umweltgefahren in der chemischen Industrie
- ◆ Bestimmen der Bedeutung der industriellen Sicherheit auf der Grundlage ihrer historischen Entwicklung
- ◆ Fördern einer Sicherheitskultur im industriellen Umfeld
- ◆ Verwenden qualitativer Methoden zur Risikoanalyse in der chemischen Industrie
- ◆ Bewerten der Risiken in der chemischen Industrie anhand quantitativer Analysemethoden
- ◆ Zusammenstellen von Methoden und Ausrüstungen zum Schutz der Arbeitnehmer
- ◆ Festlegen der Klassifizierung von chemischen Produkten und deren Lagerung

### Modul 3. Organisation und Management von Unternehmen im Chemiesektor

- ◆ Erkunden und Analysieren der verschiedenen Instrumente für die Entwicklung von Management- und unternehmerischen Fähigkeiten
- ◆ Untersuchen der wichtigsten internationalen Abkommen in der chemischen Industrie
- ◆ Analysieren von Strategien zur Mitarbeitermotivation und -schulung in der chemischen Industrie
- ◆ Evaluieren effizienter Methoden der Arbeitsorganisation
- ◆ Ermitteln effektiver Teamarbeitstechniken in der chemischen Industrie
- ◆ Bestimmen der sozialen Verantwortung von Unternehmen in der chemischen Industrie
- ◆ Fördern des Unternehmertums in der chemischen Industrie



*Anhand der Fallstudien können Sie sich mit den effektivsten Methoden der Unfalluntersuchung vertraut machen und diese in Ihre berufliche Tätigkeit integrieren“*

# 03

## Kursleitung

Um eine qualitativ hochwertige Weiterbildung anbieten zu können, hat TECH ein multidisziplinäres Management- und Dozententeam mit langjähriger Erfahrung in der chemischen Verfahrenstechnik und im Umgang mit umweltrechtlichen Fragestellungen zusammengestellt. Somit hat der Student Zugang zu einem fortschrittlichen Lehrplan, der auf den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und den aktuellen Aktivitäten des Sektors basiert. Darüber hinaus ermöglicht die Nähe zum Dozententeam die Klärung aller Fragen, die während des Studiums auftreten können.



“

*Sie profitieren von einem Studienplan,  
der von führenden Spezialisten im  
Bereich Chemieingenieurwesen und  
Recht ausgearbeitet wurde“*

## Leitung



### Dr. Barroso Martín, Isabel

- ♦ Expertin für anorganische Chemie, Kristallographie und Mineralogie
- ♦ Postdoktorandin des 1. Forschungs- und Transferplans der Universität von Malaga
- ♦ Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität von Malaga
- ♦ ORACLE-Programmiererin bei CMV Consultores Accenture
- ♦ Promotion in Naturwissenschaften an der Universität von Malaga
- ♦ Masterstudiengang in Angewandte Chemie - Spezialisierung auf Materialcharakterisierung - Universität von Malaga
- ♦ Masterstudiengang in Lehramt in Sekundar- und Oberstufe, Lehrerausbildung und Sprachunterricht - Spezialisierung Physik und Chemie, Universität von Malaga



## Professoren

### Dr. Jiménez Gómez, Carmen Pilar

- ◆ Technisches Hilfspersonal bei den Zentralen Forschungsdiensten der Universität von Malaga
- ◆ Labortechnikerassistentin bei Acerinox
- ◆ Labortechnikerin bei Axaragua
- ◆ Vertrag als Vordoktorandin an der Abteilung für Anorganische Chemie, Kristallographie und Mineralogie der Universität von Malaga
- ◆ Promotion in Chemiewissenschaften an der Universität von Malaga
- ◆ Chemieingenieurin von der Universität von Malaga
- ◆ Leiterin des Abschlussprojekts in Chemieingenieurwesen (2016)
- ◆ Mitarbeitende Dozentin in verschiedenen Studiengängen: Chemieingenieurwesen, Energietechnik und Ingenieurwesen für industrielle Organisation an der Universität von Malaga

### Hr. Barroso Martín, Santiago

- ◆ Verfasser von juristischen Inhalten bei Ingeniería e Integración Avanzada S.A / BABEL
- ◆ Juristischer Verwaltungsjurist bei der Anwaltskammer Malaga
- ◆ Berater in der Rechtsabteilung bei Garcia de la Vega Abogados
- ◆ Hochschulabschluss in Rechtswissenschaften an der Universität von Malaga
- ◆ Masterstudiengang in Unternehmensrechtsberatung (MAJE) an der Universität von Malaga
- ◆ Masterstudiengang in Arbeits-, Steuer- und Buchhaltungsberatung bei Ayuda T Pyme

# 04

## Struktur und Inhalt

TECH hat diesen Universitätsexperten auf der Grundlage der präzisesten und aktuellsten Informationen über das Qualitäts- und Sicherheitsmanagement von chemischen Industrieprozessen entwickelt. Es handelt sich um ein intensives Programm, das den Studenten fortgeschrittene Kenntnisse über Nachhaltigkeit, Qualitätsmanagementvorschriften und die Organisation von Unternehmen in diesem Sektor vermittelt. Auf diese Weise erhalten die Studenten eine umfassende Weiterbildung, die es ihnen ermöglicht, ihre Karriere in der Branche voranzutreiben.





“

*Erweitern Sie die Informationen in diesem Programm durch wissenschaftliche Literatur, die von einem Team von Experten in Chemieingenieurwesen zur Verfügung gestellt wird“*

## Modul 1. Nachhaltigkeit und Qualitätsmanagement in der chemischen Industrie

- 1.1. Umweltmanagementsysteme
  - 1.1.1. Umweltmanagement
  - 1.1.2. Umweltverträglichkeitsprüfung
  - 1.1.3. ISO 14001-Norm und kontinuierliche Verbesserung
  - 1.1.4. Umwelt-Audits
- 1.2. Carbon Footprint und ökologischer Fußabdruck
  - 1.2.1. Unternehmerische Nachhaltigkeit
  - 1.2.2. Umwelt- und Kohlenstoff-Fußabdruck des Unternehmens
  - 1.2.3. Berechnung des Kohlenstoff-Fußabdrucks einer Organisation
  - 1.2.4. Anwendung des betrieblichen ökologischen Fußabdrucks
- 1.3. Nachhaltiges Wassermanagement in der Industrie
  - 1.3.1. Planung der nachhaltigen Nutzung von Wasserressourcen mit Hilfe hydrologischer Modellierung
  - 1.3.2. Verantwortungsvolle Wassernutzung in industriellen chemischen Prozessen
  - 1.3.3. Nutzung von Lösungen aus der Natur in der Industrie
- 1.4. Analyse des Lebenszyklus
  - 1.4.1. Nachhaltige industrielle Produktion
  - 1.4.2. Lebenszyklus eines Produkts. Komponenten
  - 1.4.3. Phasen der Lebenszyklusanalyse-Methodik
  - 1.4.4. ISO 14040 Standard für die Analyse des Lebenszyklus von Produkten
- 1.5. Qualitätsmanagementsysteme
  - 1.5.1. Qualitätsprinzipien und Entwicklung
  - 1.5.2. Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung
  - 1.5.3. ISO 9001-Norm
- 1.6. Prozess-Qualitätssicherung
  - 1.6.1. Qualitätsmanagementsystem und seine Prozesse
  - 1.6.2. Schritte im Qualitätssicherungsprozess
  - 1.6.3. Standardisierte Prozesse

- 1.7. Qualitätssicherung des Endprodukts
  - 1.7.1. Normalisierung
  - 1.7.2. Kalibrierung und Wartung der Ausrüstung
  - 1.7.3. Produktzulassungen und Zertifizierungen
- 1.8. Einführung von integrierten Managementsystemen
  - 1.8.1. Integrierte Managementsysteme
  - 1.8.2. Umsetzung des integrierten Managementsystems
  - 1.8.3. GAP-Analyse
- 1.9. Änderungsmanagement in der chemischen Industrie
  - 1.9.1. Änderungsmanagement in der Industrie
  - 1.9.2. Die chemische Prozessindustrie
  - 1.9.3. Planung für den Wandel
- 1.10. Nachhaltigkeit und Minimierung: Integrierte Abfallwirtschaft
  - 1.10.1. Minimierung von Industrieabfällen
  - 1.10.2. Etappen der Minimierung von Industrieabfällen
  - 1.10.3. Recycling und Behandlung von Industrieabfällen

## Modul 2. Industrielle Sicherheit im Chemiesektor

- 2.1. Sicherheit in der chemischen Industrie
  - 2.1.1. Sicherheit in der chemischen Industrie
  - 2.1.2. Unfallrate in der chemischen Industrie
  - 2.1.3. Internationale Sicherheitsvorschriften in der chemischen Industrie
  - 2.1.4. Sicherheitskultur in der Industrie
- 2.2. Risikoprävention in verfahrenstechnischen Anlagen
  - 2.2.1. Inhärente Sicherheitskonzeption zur Minimierung von Risiken
  - 2.2.2. Einsatz von Sicherheitsbarrieren und Kontrollsystemen
  - 2.2.3. Wartung von Sicherheitssystemen im Lebenszyklus von Chemieanlagen
- 2.3. Strukturierte Methoden zur Gefahrenerkennung
  - 2.3.1. HAZOP-Analyse von Gefahren und Betriebsfähigkeit
  - 2.3.2. LOPA Gefährdungs- und Betriebsfähigkeitsanalyse mit Schutzschichten
  - 2.3.3. Vergleich und Kombination von strukturierten Methoden



- 2.4. Methoden der quantitativen Gefahrenanalyse
  - 2.4.1. Ereignisbäume
  - 2.4.2. Fehlerbäume
  - 2.4.3. Konsequenzanalyse und Risikoabschätzung
- 2.5. Sicherheit der Arbeitnehmer in der chemischen Industrie
  - 2.5.1. Sicherheit am Arbeitsplatz
  - 2.5.2. Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien
  - 2.5.3. Schulung und Ausbildung zum Thema Sicherheit am Arbeitsplatz
- 2.6. Verwendung von Chemikalien
  - 2.6.1. Unverträglichkeiten bei der Lagerung von Chemikalien
  - 2.6.2. Handhabung von Chemikalien
  - 2.6.3. Sicherheit bei der Verwendung von gefährlichen Chemikalien
- 2.7. Notfall-Strategien
  - 2.7.1. Integrierte Notfallplanung in der chemischen Industrie
  - 2.7.2. Entwicklung von Notfallszenarien
  - 2.7.3. Entwicklung von Notfallplan-Übungen
  - 2.7.4. Krisen- und Kontinuitätsmanagement
- 2.8. Umweltrisiken in der chemischen Industrie
  - 2.8.1. Quellen der Luftverschmutzung und Mechanismen der Ausbreitung von Luftschadstoffen
  - 2.8.2. Quellen der Bodenverschmutzung und ihre Auswirkungen auf die Artenvielfalt
  - 2.8.3. Quellen der Wasserverschmutzung und ihre Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Wasserressourcen
- 2.9. Maßnahmen zum Schutz der Umwelt
  - 2.9.1. Luftreinhaltung
  - 2.9.2. Kontrolle der Bodenverschmutzung
  - 2.9.3. Bekämpfung der Verschmutzung von Wasserressourcen
- 2.10. Untersuchung von Unfällen
  - 2.10.1. Methoden zur Untersuchung von Unfällen
  - 2.10.2. Etappen der Unfalluntersuchung
  - 2.10.3. Analyse menschlicher und organisatorischer Fehler
  - 2.10.4. Kommunikation und kontinuierliche Verbesserung

### Modul 3. Organisation und Management von Unternehmen im Chemiesektor

- 3.1. Personalmanagement im Chemiesektor
  - 3.1.1. Personalwesen
    - 3.1.1.1. Fortbildung und Motivation des Personals im Chemiesektor
  - 3.1.2. Arbeitsplatzanalyse: Organisation von Gruppen
  - 3.1.3. Gehaltsabrechnung und Anreize
- 3.2. Arbeitsorganisation im Chemiesektor
  - 3.2.1. Arbeitsplanung: Die Organisationstheorie von Taylor
  - 3.2.2. Personalrekrutierung im Chemiesektor
  - 3.2.3. Organisation von Arbeitsteams
  - 3.2.4. Techniken der Teamarbeit
- 3.3. Organisation des Unternehmens
  - 3.3.1. Elemente der Organisation des Unternehmens
  - 3.3.2. Organisationsstruktur in der chemischen Industrie
  - 3.3.3. Arbeitsteilung
- 3.4. Management und Organisation der chemischen Produktion
  - 3.4.1. Strategische Entscheidungen in der chemischen Produktion
  - 3.4.2. Planung der Produktion
  - 3.4.3. Theorie der Beschränkungen
  - 3.4.4. Kurzfristige Terminierung
- 3.5. Finanzielle Verwaltung des Unternehmens
  - 3.5.1. Finanzielle Planung
  - 3.5.2. Methoden der Unternehmensbewertung
  - 3.5.3. Inversion: Statische und dynamische Methoden der Inversion
- 3.6. Entwicklung von Managementfähigkeiten
  - 3.6.1. Kreatives Lösen von Problemen
  - 3.6.2. Umgang mit Konflikten im Unternehmen
  - 3.6.3. Befähigung und Delegation: Pyramidenstruktur
  - 3.6.4. Fortbildung effektiver Teams



- 3.7. Geschäftsplan
  - 3.7.1. Rechtlich-finanzieller Plan
  - 3.7.2. Geschäftsplan
  - 3.7.3. Marketingplan
  - 3.7.4. Wirtschaftlich-finanzieller Plan
- 3.8. Geschäftliche und soziale Verantwortung des Unternehmens
  - 3.8.1. Governance in CSR
  - 3.8.2. Kriterien für die Analyse von CSR in der chemischen Industrie
  - 3.8.3. Auswirkungen von CSR
- 3.9. Internationale Konventionen im Chemiesektor
  - 3.9.1. Rotterdamer Übereinkommen über die Ausfuhr und Einfuhr gefährlicher Chemikalien
  - 3.9.2. Chemiewaffen-Übereinkommen
  - 3.9.3. Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe
  - 3.9.4. Strategisches Internationales Übereinkommen über Chemikalienmanagement
- 3.10. Ethische Kontroversen in der chemischen Industrie
  - 3.10.1. Ökologische Herausforderungen
  - 3.10.2. Verteilung und Nutzung der natürlichen Ressourcen
  - 3.10.3. Auswirkungen einer negativen Ethik

“

*Erhalten Sie jederzeit die neuesten Entwicklungen in der integrierten Abfallwirtschaft von Ihrem Computer mit Internetanschluss aus“*

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.



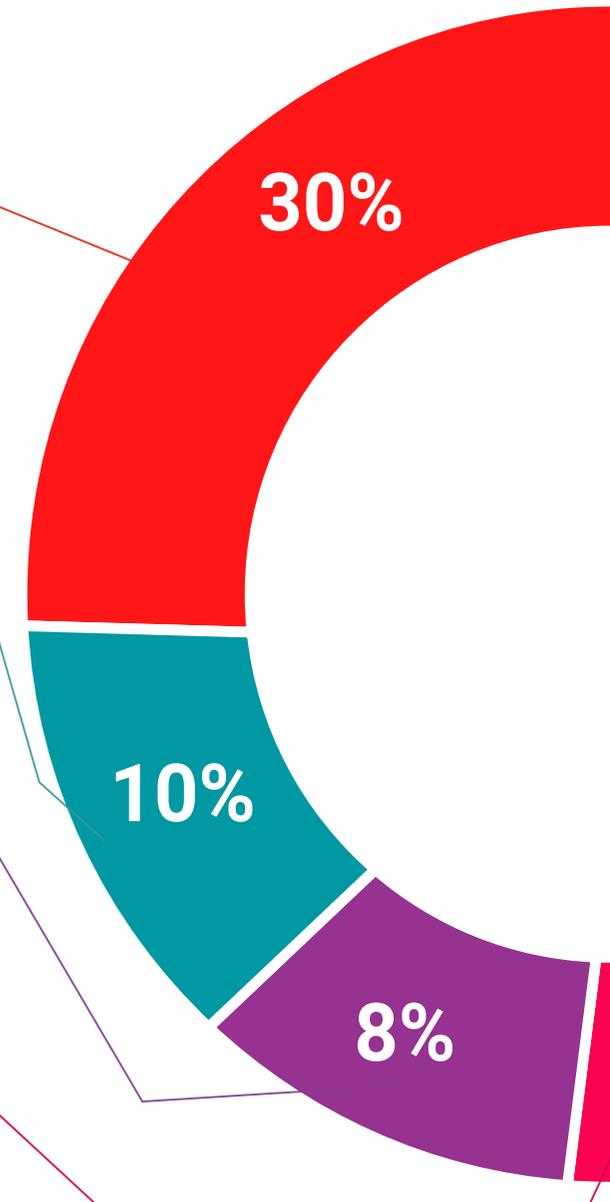
#### Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

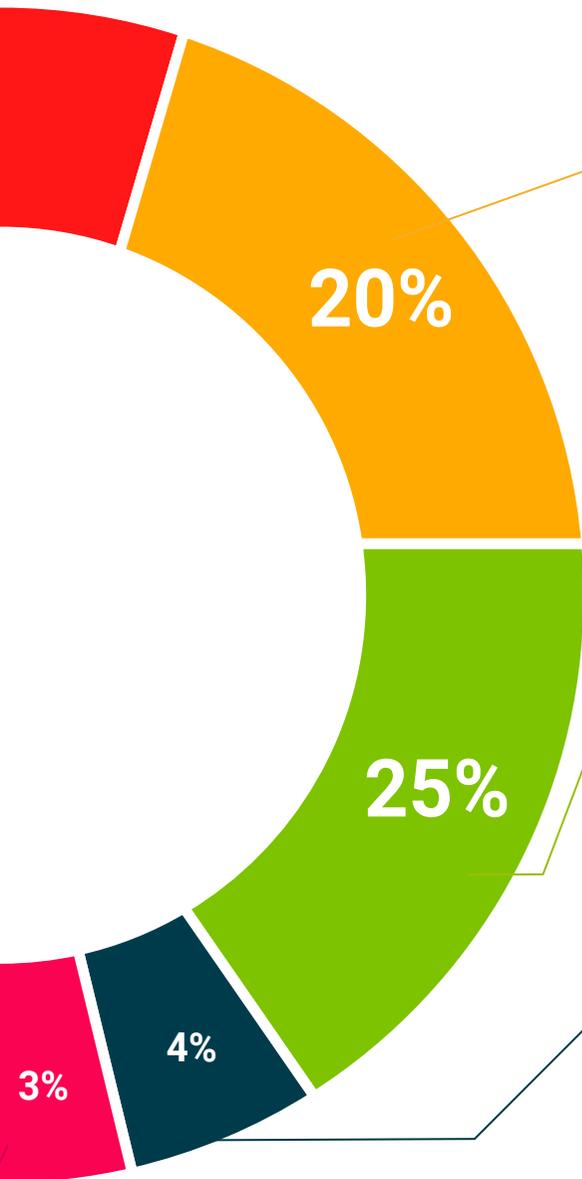
Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



#### 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 Qualitäts- und Sicherheitsmanagement von Chemischen Industrieprozessen garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung 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 Qualitäts- und Sicherheitsmanagement von Chemischen Industrieprozessen** 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 Qualitäts- und Sicherheitsmanagement von Chemischen Industrieprozessen**

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

**tech** technologische  
universität

persönliche betreuung innovation

wissen gegenwart qualität

online-Ausbildung

entwicklung institutionen

virtuelles Klassenzimmer

## Universitätsexperte

Qualitäts- und Sicherheitsmanagement  
von Chemischen Industrieprozessen

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

# Universitätsexperte

Qualitäts- und Sicherheitsmanagement  
von Chemischen Industrieprozessen

