

# Universitätsexperte

## Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie





## Universitätsexperte

### Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie

- » 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/ernahrung/spezialisierung/spezialisierung-qualitatskontrolle-lebensmittelindustrie](http://www.techtitude.com/de/ernahrung/spezialisierung/spezialisierung-qualitatskontrolle-lebensmittelindustrie)

# 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

Eines der wirksamsten Mittel, um die Gesundheit der Menschen zu schützen, ist die Qualitätskontrolle, denn sie ermöglicht es, sich zu vergewissern, dass die verzehrten Lebensmittel eine Reihe von Garantien in Bezug auf Gesundheit und Qualität erfüllen. In diesem Sinne und in dem Bewusstsein, dass die Lebensmittelsicherheit für den Schutz der Gesundheit der Menschen von größter Bedeutung ist, liegt die Notwendigkeit von Investitionen in Forschung und Bildung in diesem Bereich auf der Hand. Aus diesen Gründen konzentriert sich dieses Programm auf die Untersuchung der wichtigsten Qualitätskontrollen, die in der Lebensmittelindustrie durchgeführt werden müssen. Die Fachkraft soll die Chance nutzen, die TECH bietet, und sich ein solides Wissen in diesem Bereich aneignen, das es ihr ermöglichen wird, erfolgreich zu arbeiten.





“

*Lernen Sie alles, was Sie über die Qualitätskontrolle von Lebensmitteln wissen müssen, und werden Sie ein erfolgreicher Ernährungswissenschaftler mit der Garantie einer renommierten Universität"*

Die Qualitätskontrolle von Prozessen und Produkten ist unerlässlich, um die Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten und die Sicherheit der in der Lebensmittelindustrie durchgeführten Prozesse zu garantieren. Es ist daher wichtig, dass sich die Fachleute des Sektors auf diesen Bereich spezialisieren, der die gesamte Produktionskette von Lebensmitteln tierischen Ursprungs umfasst. Dies macht es für alle Lebensmittelindustrien verpflichtend, einen Plan zur Lebensmittelsicherheit zu haben.

Andererseits haben die Lebensmittelkrisen der letzten Jahrzehnte auf europäischer und globaler Ebene gezeigt, dass Systeme zur Identifizierung, Rückverfolgung und zum Rückruf von Produkten, die ein Risiko für die Lebensmittelsicherheit und eine Gefahr für die Gesundheit der Bevölkerung darstellen könnten, notwendig sind. Darüber hinaus deckt dieser Studiengang das ganzheitliche Management der Lebensmittelsicherheit ab und vermittelt alle notwendigen Aspekte, um sich in diesem Bereich zu spezialisieren und in einen Bereich einzutreten, der von den Fachleuten des Lebensmittelsektors zunehmend nachgefragt wird.

Die Dozenten sind Universitätsprofessoren und Fachleute aus verschiedenen Bereichen der Primärproduktion, der Anwendung analytischer und instrumenteller Techniken für die Qualitätskontrolle, der Verhinderung von unbeabsichtigter Kontamination, absichtlicher Kontamination und Betrug, der Regulierungssysteme für die Zertifizierung der Lebensmittelsicherheit/-integrität und des Lebensmittelschutzes sowie des Lebensmittelbetrugs/der Lebensmittelauthentizität.

Dieser Studiengang wurde so konzipiert, dass er den Anforderungen verschiedener Berufsprofile und Disziplinen gerecht wird. Der Schwerpunkt liegt auch auf dem Verständnis und dem Erlernen von Kompetenzen in den Bereichen Technik, Management und Projektdurchführung sowie auf der Entwicklung von Fähigkeiten, die in einem wettbewerbsfähigen, innovativen und modernen Lebensmittelsektor erforderlich sind. Es handelt sich um ein Bildungsprojekt, dessen Ziel es ist, hochqualifizierte Fachleute hervorzubringen. Ein von Fachleuten entwickeltes Programm, das die Studenten darauf vorbereitet, sich den Herausforderungen des Alltags zu stellen.

Dieser **Universitätsexperte in Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Seine hervorstechendsten Merkmale sind:

- » Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Lebensmittelsicherheit auf Ernährungsebene vorgestellt werden
- » Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- » Neuigkeiten zur Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie
- » Er enthält praktische Übungen in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann um das Lernen zu verbessern
- » Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden der Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie
- » 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



*Mit ihrem Bildungsprojekt will TECH hochqualifizierte Fachleute hervorbringen. Wenn Sie das erreichen wollen, sollten Sie nicht zögern, sich in diesen Universitätsexperten einzuschreiben"*

“

*Dieser Universitätsexperte ist die beste Investition, die Sie tätigen können, um Ihr Wissen über Ernährung in der Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie auf den neuesten Stand zu bringen"*

Das Dozententeam besteht aus Fachleuten aus dem Bereich der Ernährung, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus anerkannten Fachleuten von führenden Gesellschaften und renommierten 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 wird, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Dabei wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt werden, das von renommierten und erfahrenen Sporternährungsexperten entwickelt wurde.

*Sie können der nächste sein, der sich um die Gesundheit der Verbraucher kümmert, indem Sie die Grundlagen für Hygiene und Rückverfolgbarkeit bei der Produktion von Rohstoffen entwickeln.*

*Ein 100%iger Online-Abschluss, der es Ihnen ermöglichen wird, Ihr Studium mit Ihrer beruflichen Laufbahn zu verbinden.*

*Sie werden von jedem Gerät mit einer Internetverbindung und zu einem Zeitpunkt Ihrer Wahl lernen können.*



# 02 Ziele

Der Universitätsexperte für Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie zielt darauf ab, die Leistung der Fachleute mit den neuesten und innovativsten Fortschritten in diesem Sektor zu erleichtern. Der Inhalt des Programms ist so ausgerichtet, dass der Student die in diesem Sektor auf Arbeitsebene geforderten Kompetenzen erlangt, wie z. B. die Entwicklung von Grundlagen, die eine gute Hygienepraxis und die Rückverfolgbarkeit bei der Produktion von Rohstoffen zur Sicherheit des Verbrauchers gewährleisten. Im Laufe dieses Universitätsexperten wird die Fachkraft sich mit den wichtigsten Eingriffen des Spezialisten im Bereich der Qualitätskontrolle auseinandersetzen und ihre Kompetenzen in diesem Bereich erweitern, mit der Gewissheit, die Protokolle so effizient und sicher wie möglich auszuführen.



“

*Verbessern Sie Ihre Fähigkeiten  
und absolvieren Sie diesen  
Universitätsexperten in Qualitätskontrolle  
in der Lebensmittelindustrie"*



## Allgemeine Ziele

---

- » Entwickeln der Grundlagen für eine gute Hygiene- und Rückverfolgbarkeitspraxis bei der Produktion von Rohstoffen
- » Festlegen der geltenden Vorschriften für die tierische Primärproduktion sowie der internen Prüfungs- und Zertifizierungssysteme
- » Definieren der Ziele der nachhaltigen Entwicklung
- » Untersuchen der Vorschriften und Normen für Lebensmittellaboratorien und Definieren ihrer Rolle bei der Lebensmittelsicherheit
- » Analysieren von Vorschriften und Normen zur Lebensmittelsicherheit, die für Rohstoffe und Produkte in Lebensmittellabors gelten
- » Festlegen der Anforderungen, die von Lebensmittelprüflaboratorien erfüllt werden müssen (ISO IEC 17025, anwendbar auf die Akkreditierung und Zertifizierung von Laborqualitätssystemen)
- » Anerkennen des Rechts der Verbraucher auf den Kauf von sicheren, gesunden und unbedenklichen Lebensmitteln aus der Agrar- und Lebensmittelkette, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene
- » Analysieren der Grundlagen, Anforderungen, Vorschriften und wichtigsten Instrumente, die bei der Rückverfolgbarkeit an den verschiedenen Stellen der Lebensmittelkette eingesetzt werden
- » Analysieren des Systems zur Herstellung einer Verbindung zwischen dem Lebensmittel und dem Ursprung seiner Bestandteile, dem Herstellungsprozess und dem Vertrieb
- » Bewerten der Prozesse in der Lebensmittelindustrie, um festzustellen, welche Produkte nicht den spezifischen Anforderungen zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit und der Gesundheit der Verbraucher entsprechen
- » Entwickeln der Grundlagen für die Anwendung der verschiedenen Phasen des Rückverfolgbarkeitssystems in den Unternehmen des Lebensmittelsektors





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Rückverfolgbarkeit von Rohstoffen und Betriebsmitteln

- » Erarbeiten der Grundprinzipien der Lebensmittelsicherheit
- » Zusammenstellen von Referenzdatenbanken über die geltenden Rechtsvorschriften zur Lebensmittelsicherheit
- » Entwickeln relevanter Aspekte der Produktion von Lebensmitteln tierischen Ursprungs und ihrer Derivate
- » Erarbeiten der Grundlagen des Tierschutzes von der Zucht bis zur Schlachtung
- » Festlegen der Mechanismen für interne Audits und die Zertifizierung der Primärproduktion
- » Analysieren differenzierter Qualitätslebensmittel und des Zertifizierungssystems für solche Produkte
- » Bewerten der Auswirkungen der Agrar- und Ernährungsindustrie auf die Umwelt
- » Untersuchen des Beitrags der Agrar- und Ernährungswirtschaft zu den Zielen der nachhaltigen Entwicklung

### Modul 2. Analytische und instrumentelle Techniken in der Prozess- und Produktqualitätskontrolle

- » Festlegen der Qualitätsmerkmale, die Rohstoffe, Zwischen- und Endprodukte je nach Herkunft erfüllen müssen, bevor sie im Labor analysiert werden
- » Entwickeln der entsprechenden Methodik für die Produktkonformität unter Berücksichtigung der geltenden Anforderungen von Vorschriften und Normen
- » Festlegen der am besten geeigneten Methodik für die Bewertung der Lebensmittelqualität: Integritätsanalyse und Charakterisierung, einschließlich des Nachweises biotischer oder abiotischer Lebensmittelkontaminanten, die ein Gesundheitsrisiko für die Verbraucher darstellen können
- » Beschreiben der Probenahme von Lebensmitteln in Abhängigkeit von der Quelle, ihrer Verwendung und ihren Eigenschaften oder Spezifikationen
- » Identifizieren und Erkennen der bei Lebensmitteln verwendeten Analysetechniken und Durchführen einer angemessenen Qualitätskontrolle

- » Beschreiben der wichtigsten Lebensmittelkontaminanten und Kennen der Anwendung von Analysetechniken unter Berücksichtigung des Sektors, zu dem sie gehören
- » Beschreiben des Verfahrens zur Identifizierung und Gewährleistung der Sicherheit von Rohstoffen, verarbeiteten Lebensmitteln und der Eignung von Wasser für die Herstellung sicherer Lebens- und Futtermittelprodukte

### Modul 3. Logistik und Rückverfolgbarkeit der Chargen

- » Definieren der Hintergründe von Logistik und Rückverfolgbarkeit
- » Untersuchen der verschiedenen Arten der Rückverfolgbarkeit und deren Anwendungsbereich
- » Analysieren der Grundsätze, Anforderungen und Maßnahmen des Lebensmittelrechts im Zusammenhang mit der Rückverfolgbarkeit
- » Festlegen des Anwendungsbereichs der Rückverfolgbarkeit in Bezug auf ihre Durchsetzbarkeit
- » Analysieren der verschiedenen Rückverfolgbarkeits- und Chargenkennzeichnungssysteme
- » Identifizieren und Festlegen der Verantwortung der verschiedenen Akteure in der Lebensmittelkette im Hinblick auf die Rückverfolgbarkeit
- » Beschreiben der Struktur und Umsetzung eines Rückverfolgbarkeitsplans
- » Identifizieren und Entdecken der wichtigsten Werkzeuge für die Chargenidentifizierung
- » Festlegen von Verfahren zur Rückverfolgung, Stilllegung und zum Rückruf von Produkten im Falle von Zwischenfällen
- » Identifizieren, Analysieren und Erklären des logistischen Prozesses an jedem Punkt der Lebensmittelkette

# 03

## Kursleitung

Der Ernährungswissenschaftler, der sich für diesen Universitätsexperten entscheidet, wird ein Programm absolvieren, das von Fachleuten aus verschiedenen Bereichen des Lebensmittelsektors im Zusammenhang mit den Qualitätsparametern dieser Branche entwickelt wurde, so dass er/sie vollständig qualifiziert ist, die damit verbundenen Aufgaben zu erfüllen. Die Exzellenz von TECH zielt darauf ab, den Studenten das nötige Rüstzeug zu geben, um ihre Karriere auf die nächste Stufe zu heben. Qualifikationen wie diese erfordern ein hochqualifiziertes Dozententeam, das dem Studenten einen vollständigen und aktuellen Lernprozess garantiert, der die Maßnahmen zur Lebensmittelqualität beachtet, vom Wohlergehen des Rohmaterials bis zur Anwendung innovativer Analysetechniken im Labor. Aus diesem Grund beschäftigt TECH nur Dozenten mit umfassender Erfahrung in diesem Bereich.





“

*Fachleute für Lebensmittelqualität und -sicherheit geben Ihnen die Leitlinien an die Hand, die Sie auf Ihrem Weg zum Erfolg beachten müssen"*

## Leitung



### **Dr. Limón Garduza, Rocío Ivonne**

- ♦ Promotion in Agrarchemie und Bromatologie, Autonome Universität, Madrid
- ♦ Masterstudiengang in Lebensmittelbiotechnologie, Universität von Oviedo
- ♦ Lebensmittelingenieurin
- ♦ Hochschulabschluss in Lebensmittelwissenschaft und -technologie, CYTA
- ♦ Expertin in Lebensmittelqualitätsmanagement ISO 22000
- ♦ Dozentin für Lebensmittelqualität und -sicherheit, Ausbildungszentrum Mercamadrid

## Professoren

### Fr. Aranda Rodrigo, Eloísa

- » Hochschulabschluss in Lebensmittelwissenschaft und -technologie
- » Entwicklung ihrer Tätigkeit im Umfeld der Lebensmittelproduktion, mit Laboranalysen von Wasser und Lebensmitteln
- » Ausbildung in Qualitätsmanagementsystemen, BRC, IFS und Lebensmittelsicherheit ISO 22000
- » Erfahrung mit Audits nach den Protokollen ISO 9001 und ISO 17025

### Dr. Colina Coca, Clara

- » Lehrbeauftragte an der UOC
- » Promotion in Ernährung, Lebensmittelwissenschaft und -technologie
- » Masterstudiengang für Lebensmittelqualität und -sicherheit: HACCP-System
- » Aufbaustudiengang in Sporternährung

### Fr. Escandell Clapés, Érica

- » Leiterin der Abteilung für Lebensmittelqualität und -sicherheit in der Fleischindustrie Subirats Group
- » Hochschulabschluss in Lebensmittelwissenschaft und -technologie, Universität von Vic
- » Masterstudiengang in Lebensmittelentwicklung und -innovation
- » Hochschulabschluss in Humanernährung und Diätetik

### Dr. Moreno Fernández, Silvia

- » Postdoktoranden-Forscherin, Autonome Universität, Madrid
- » Promotion in Lebensmittelwissenschaften, Autonome Universität, Madrid
- » Hochschulabschluss in Biologie, Universität Complutense, Madrid
- » Spezialistin in der Entwicklung neuer Lebensmittel und der Behandlung von Nebenprodukten der Lebensmittelindustrie



# 04

## Struktur und Inhalt

Der Studienplan dieses Universitätsexperten in Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie ist in drei Module mit spezifischen aktualisierten Inhalten gegliedert, die von Fachleuten mit umfassender Erfahrung in diesem Sektor ausgewählt wurden. Ziel ist es, dass die Studenten vertiefte Kenntnisse über die Rückverfolgbarkeit von Rohstoffen und Chargen sowie über analytische und instrumentelle Techniken bei der Qualitätskontrolle der verschiedenen Prozesse und Produkte bis zu deren Erwerb durch den Verbraucher erwerben. All dies ist in Themen und Unterthemen gegliedert, die eine globale und spezifische Vision aller Konzepte vermitteln, die von den Studenten vertieft werden sollen, begleitet von praktischen Fällen, damit sie wissen, wie sie die verschiedenen Probleme, mit denen sie in Zukunft konfrontiert werden könnten, angehen und lösen können.



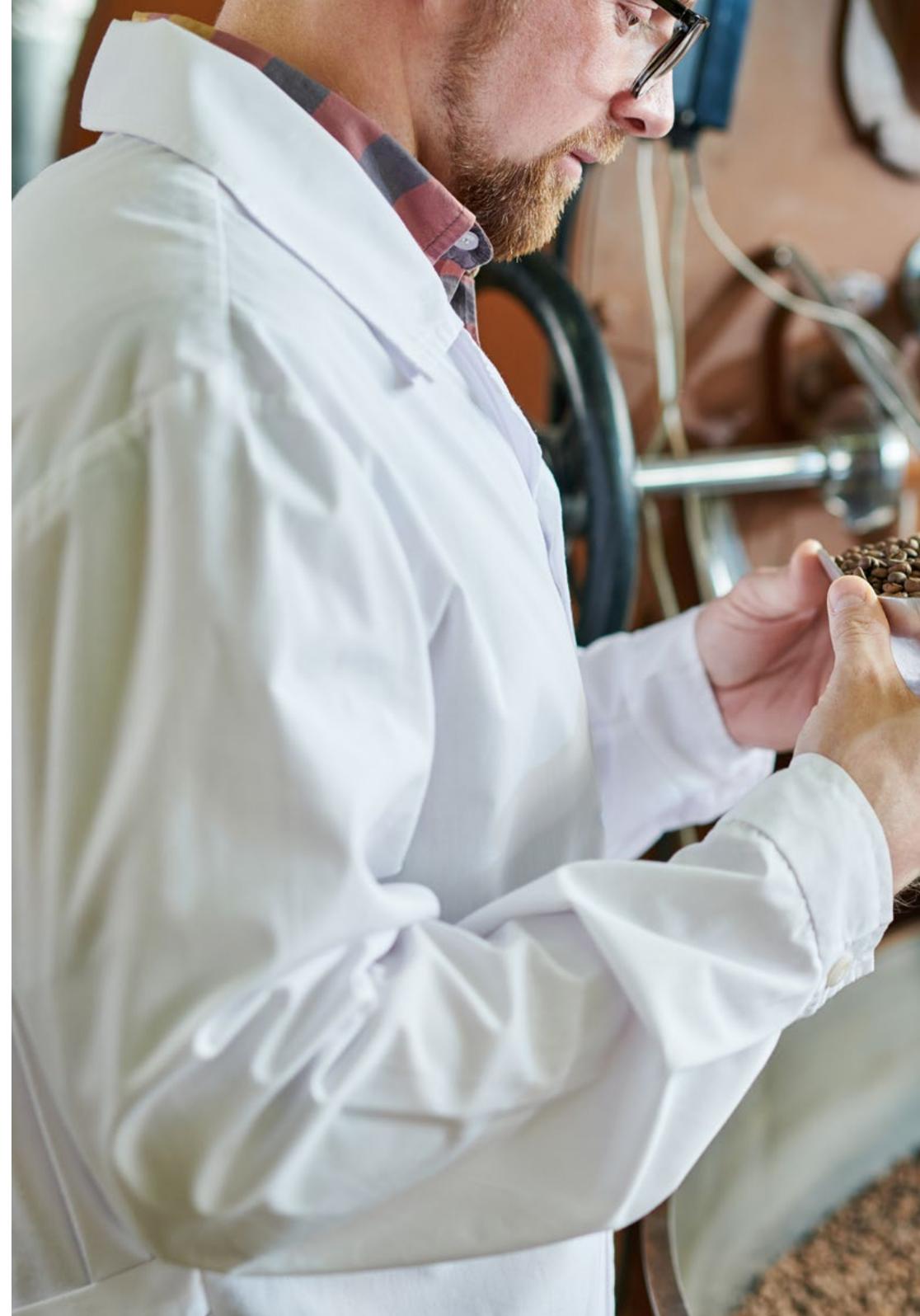


“

*Jetzt ist es an der Zeit, Ihr Wissen zu erweitern und sich zu spezialisieren, lassen Sie sich diese Chance nicht entgehen!"*

## Modul 1. Rückverfolgbarkeit von Rohstoffen und Betriebsmitteln

- 1.1. Grundprinzipien der Lebensmittelsicherheit
  - 1.1.1. Hauptziele der Lebensmittelsicherheit
  - 1.1.2. Grundlegende Konzepte
  - 1.1.3. Rückverfolgbarkeit. Konzept und Anwendung in der Lebensmittelindustrie
- 1.2. Allgemeiner Hygieneplan
  - 1.2.1. Grundlegende Konzepte
  - 1.2.2. Arten von allgemeinen Hygieneplänen
- 1.3. Primärproduktion von Lebensmitteln tierischen Ursprungs
  - 1.3.1. Grundlegende Aspekte und Tierschutz
  - 1.3.2. Aufzucht und Fütterung
  - 1.3.3. Transport von lebenden Tieren
  - 1.3.4. Schlachtung von Tieren
- 1.4. Primärproduktion von tierischen Nebenprodukten. Vertrieb von Rohstoffen
  - 1.4.1. Milcherzeugung
  - 1.4.2. Geflügelproduktion
  - 1.4.3. Vertrieb von Rohstoffen tierischen Ursprungs
- 1.5. Primärproduktion von Lebensmitteln pflanzlichen Ursprungs
  - 1.5.1. Grundaspekte
  - 1.5.2. Arten von Pflanzenkulturen
  - 1.5.3. Sonstige landwirtschaftliche Erzeugnisse
- 1.6. Bewährte Praktiken in der Pflanzenproduktion. Verwendung von Pflanzenschutzmitteln
  - 1.6.1. Quellen der Kontamination von pflanzlichen Lebensmitteln
  - 1.6.2. Transport von Rohstoffen pflanzlichen Ursprungs und Vermeidung von Risiken
  - 1.6.3. Verwendung von Pflanzenschutzmitteln
- 1.7. Wasser in der Agrar- und Ernährungsindustrie
  - 1.7.1. Nutztierhaltung
  - 1.7.2. Landwirtschaft
  - 1.7.3. Trinkwasser in der Industrie
  - 1.7.4. Audit und Zertifizierung der Primärproduktion





- 1.8. Amtliche Kontrollprüfungssysteme
  - 1.8.1. Amtliche Kontroll- und Prüfsysteme
  - 1.8.2. Lebensmittel-Zertifizierungen
- 1.9. Lebensmittel von differenzierter Qualität
  - 1.9.1. Geschützte Ursprungsbezeichnung (g.U.)
  - 1.9.2. Geschützte geografische Angabe (g.g.A.)
  - 1.9.3. Garantiert traditionelle Spezialität (g.t.S.)
  - 1.9.4. Optionale Qualitätsbegriffe
  - 1.9.5. Verwendung von Pflanzensorten und Tierrassen
  - 1.9.6. Ökologischer Landbau und Tierhaltung
- 1.10. Lebensmittelindustrie und Umwelt
  - 1.10.1. Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs)
  - 1.10.2. Von der Agrar- und Ernährungsindustrie vorgeschlagene Lösungen
  - 1.10.3. Gentechnisch veränderte Organismen als Weg zur nachhaltigen Entwicklung

## Modul 2. Analytische und instrumentelle Techniken in der Prozess- und Produktqualitätskontrolle

- 2.1. Labortypen, Vorschriften und Normen
  - 2.1.1. Referenzlaboratorien
    - 2.1.1.1. Europäisches Referenzlabor
    - 2.1.1.2. Nationale Referenzlaboratorien
  - 2.1.2. Lebensmittellabor
  - 2.1.3. Für Laboratorien geltende Vorschriften und Normen (ISO/IEC 17025)
    - 2.1.3.1. Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Laboratorien
    - 2.1.3.2. Prüfung und Kalibrierung von Geräten
    - 2.1.3.3. Implementierung und Validierung von Analysemethoden
- 2.2. Amtliche Kontrolle der Lebensmittelkette
  - 2.2.1. NCAPs der Agrar- und Lebensmittelkette
  - 2.2.2. Zuständige Behörden
  - 2.2.3. Rechtsgrundlage für die amtliche Kontrolle

- 2.3 Amtliche Methoden der Lebensmittelanalyse
  - 2.3.1. Methoden zur Analyse von Futtermitteln
  - 2.3.2. Methoden der Wasseranalyse
    - 2.3.2.1. Analytische Anforderungen gemäß RD 140/2003
    - 2.3.2.2. Stichprobenhäufigkeit nach Wirtschaftszweigen
  - 2.3.3. Methoden zur Analyse von Getreide
  - 2.3.4. Methoden zur Analyse von Düngemitteln, Rückständen von Pflanzenschutzmitteln und Tierarzneimitteln
  - 2.3.5. Methoden zur Analyse von Lebensmitteln
  - 2.3.6. Methoden zur Analyse von Fleischerzeugnissen
  - 2.3.7. Methoden zur Analyse von Fetten und Ölen
  - 2.3.8. Methoden zur Analyse von Milcherzeugnissen
  - 2.3.9. Methoden zur Analyse von Weinen, Säften und Mosten
  - 2.3.10. Methoden zur Analyse von Fischereierzeugnissen
- 2.4. Vor-Ort-Analysetechniken in der Annahme, Verarbeitung und im Endprodukt von frischen Lebensmitteln
  - 2.4.1. Beim Umgang mit Lebensmitteln
    - 2.4.1.1. Analyse von Umgebungen und Oberflächen
    - 2.4.1.2. Analyse des Behandlers
    - 2.4.1.3. Analyse der Ausrüstung
  - 2.4.2. Analyse von Frischfutter und Fertigerzeugnissen
    - 2.4.2.1. Produktdatenblätter
    - 2.4.2.2. Visuelle Inspektion
    - 2.4.2.3. Farbkarten
    - 2.4.2.4. Bewertung der organoleptischen Eigenschaften je nach Lebensmittelart
  - 2.4.3. Physikalisch-chemische Grundanalyse
    - 2.4.3.1. Bestimmung des Reifeindex in der Frucht
    - 2.4.3.2. Festigkeit
    - 2.4.3.3. Brix-Grad
- 2.5. Techniken der Nährwertanalyse
  - 2.5.1. Bestimmung der Proteine
  - 2.5.2. Bestimmung der Kohlenhydrate
  - 2.5.3. Bestimmung der Fette
  - 2.5.4. Bestimmung der Asche
- 2.6. Mikrobiologische und physikalisch-chemische Lebensmittelanalyseverfahren
  - 2.6.1. Aufbereitungstechniken: Grundlagen, Instrumentierung und Lebensmittelanwendung
  - 2.6.2. Mikrobiologische Analyse
    - 2.6.1.2. Handhabung und Behandlung von Proben für die mikrobiologische Analyse
  - 2.6.3. Physikalisch-chemische Analyse
    - 2.6.3.1. Handhabung und Behandlung von Proben für physikalisch-chemische Analysen
- 2.7. Instrumentelle Techniken in der Lebensmittelanalyse
  - 2.7.1. Charakterisierung, Qualitätsindizes und Produktkonformität
    - 2.7.1.1. *Food Safety/Food Integrity*
  - 2.7.2. Analyse von Rückständen verbotener Stoffe in Lebensmitteln
    - 2.7.2.1. Organische und anorganische Rückstände
    - 2.7.2.2. Schwermetalle
    - 2.7.2.3. Zusatzstoffe
  - 2.7.3. Analyse von verfälschenden Substanzen in Lebensmitteln
    - 2.7.3.1. Milch
    - 2.7.3.2. Wein
    - 2.7.3.3. Honig
- 2.8. Analytische Verfahren für GVO und neuartige Lebensmittel
  - 2.8.1. Konzept
  - 2.8.2. Erkennungstechniken
- 2.9. Neue Analysemethoden zur Verhinderung von Lebensmittelbetrug
  - 2.9.1. *Food Fraud*
  - 2.9.2. *Food Authenticity*
- 2.10. Ausstellung von Analysebescheinigungen
  - 2.10.1. In der Lebensmittelindustrie
    - 2.10.1.1. Interne Berichterstattung
    - 2.10.1.2. Berichterstattung an Kunden und Lieferanten
    - 2.10.1.3. Bromatologisches Gutachten
  - 2.10.2. In Referenzlaboratorien
  - 2.10.3. In Lebensmittellabors
  - 2.10.4. In Schlichtungslaboratorien

**Modul 3. Logistik und Rückverfolgbarkeit der Chargen**

- 3.1. Einführung in die Rückverfolgbarkeit
  - 3.1.1. Hintergrund des Rückverfolgbarkeitssystems
  - 3.1.2. Konzept der Rückverfolgbarkeit
  - 3.1.3. Arten der Rückverfolgbarkeit
  - 3.1.4. Informationssysteme
  - 3.1.5. Vorteile der Rückverfolgbarkeit
- 3.2. Rechtlicher Rahmen für die Rückverfolgbarkeit. Teil I
  - 3.2.1. Einführung
  - 3.2.2. Horizontale Gesetzgebung zur Rückverfolgbarkeit
  - 3.2.3. Vertikale Gesetzgebung zur Rückverfolgbarkeit
- 3.3. Rechtlicher Rahmen für die Rückverfolgbarkeit. Teil II
  - 3.3.1. Obligatorische Anwendung des Rückverfolgbarkeitssystems
  - 3.3.2. Zielsetzung des Rückverfolgbarkeitssystems
  - 3.3.3. Rechtliche Verpflichtungen
  - 3.3.4. Sanktionsregelung
- 3.4. Umsetzung des Rückverfolgbarkeitsplans
  - 3.4.1. Einführung
  - 3.4.2. Vorbereitende Schritte
  - 3.4.3. Plan zur Rückverfolgbarkeit
  - 3.4.4. System zur Produktidentifizierung
  - 3.4.5. Methoden zur Kontrolle des Systems
- 3.5. Instrumente zur Produktidentifizierung
  - 3.5.1. Manuelle Werkzeuge
  - 3.5.2. Automatisierte Werkzeuge
    - 3.5.2.1. EAN-Strichcode
    - 3.5.2.2. RFID// EPC
  - 3.5.3. Register
    - 3.5.3.1. Aufzeichnung der Identifizierung von Rohstoffen und anderen Materialien
    - 3.5.3.2. Register für die Lebensmittelverarbeitung
    - 3.5.3.3. Datensatz zur Identifizierung des Endprodukts
    - 3.5.3.4. Aufzeichnung der Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen
    - 3.5.3.5. Aufbewahrungsfrist
- 3.6. Störungsmanagement, Produktrückruf, Produktrücknahme und -rückgewinnung sowie Kundenbeschwerden
  - 3.6.1. Managementplan für Zwischenfälle
  - 3.6.2. Bearbeitung von Kundenbeschwerden
- 3.7. Lieferketten oder *Supply Chain*
  - 3.7.1. Definition
  - 3.7.2. Etappen der *Supply Chain*
  - 3.7.3. Trends in der Lieferkette
- 3.8. Logistik
  - 3.8.1. Der logistische Prozess
  - 3.8.2. Lieferkette versus Logistik
  - 3.8.3. Packungen
  - 3.8.4. Verpackungen
- 3.9. Verkehrsträger und Verkehrsmittel
  - 3.9.1. Konzept des Verkehrs
  - 3.9.2. Verkehrsmittel, Vor- und Nachteile
- 3.10. Logistik von Lebensmitteln
  - 3.10.1. Kühlkette
  - 3.10.2. Verderbliche Erzeugnisse
  - 3.10.3. Nicht verderbliche Erzeugnisse



*Ihre Aufgaben als Ernährungswissenschaftler in der Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie sind für die Verbraucher und die Lebensmittelketten von entscheidender Bedeutung, zögern Sie nicht und nutzen Sie jetzt Ihre beruflichen Möglichkeiten"*

# 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 aufgibt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"*

## Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

Was sollte ein Fachmann in einer bestimmten klinischen Situation tun? Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren simulierten klinischen Fällen konfrontiert, die auf realen Patienten basieren und in denen sie Untersuchungen durchführen, Hypothesen aufstellen und schließlich die Situation lösen müssen. Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit der Methode. Fachkräfte lernen mit der Zeit besser, schneller und nachhaltiger.

*Mit TECH erlebt der Ernährungswissenschaftler eine Art des Lernens, die die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt.*



Nach Dr. Gérvas ist der klinische Fall die kommentierte Darstellung eines Patienten oder einer Gruppe von Patienten, die zu einem "Fall" wird, einem Beispiel oder Modell, das eine besondere klinische Komponente veranschaulicht, sei es wegen seiner Lehrkraft oder wegen seiner Einzigartigkeit oder Seltenheit. Es ist wichtig, dass der Fall auf dem aktuellen Berufsleben basiert und versucht, die realen Bedingungen in der professionellen Ernährungspraxis nachzustellen.

“

*Wussten Sie, dass diese Methode im Jahr 1912 in Harvard, für Jurastudenten entwickelt wurde? Die Fallmethode bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, in denen sie Entscheidungen treffen und begründen mussten, wie sie diese lösen könnten. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard eingeführt”*

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Ernährungswissenschaftler, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten, durch Übungen zur Bewertung realer Situationen und zur Anwendung ihres Wissens.
2. Das Lernen ist fest in praktische Fertigkeiten eingebettet, so dass der Ernährungswissenschaftler sein Wissen besser in die klinische Praxis integrieren kann.
3. Eine einfachere und effizientere Aufnahme von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen erreicht, die aus der Realität entstanden sind.
4. Das Gefühl der Effizienz der investierten Anstrengung wird zu einem sehr wichtigen Anreiz für die Studenten, was sich in einem größeren Interesse am Lernen und einer Steigerung der Zeit, die für die Arbeit am Kurs aufgewendet wird, niederschlägt.



## 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.



*Der Ernährungswissenschaftler lernt durch reale Fälle und die Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt, die ein immersives Lernen ermöglicht.*

Die Relearning-Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, hat es geschafft, die Gesamtzufriedenheit der Fachleute, die ihr Studium abgeschlossen haben, im Hinblick auf die Qualitätsindikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität (Columbia University) zu verbessern.

Mit dieser Methodik haben wir mehr 45.000 Ernährungswissenschaftler mit beispiellosem Erfolg fortgebildet, und zwar in allen klinischen Fachbereichen, unabhängig von der manuellen/praktischen Belastung. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

*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.*

In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher kombinieren wir jedes dieser Elemente konzentrisch.

Die Gesamtnote des TECH-Lernsystems beträgt 8,01 und entspricht den höchsten internationalen Standards.



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.



#### Ernährungstechniken und -verfahren auf Video

TECH bringt den Studierenden die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die aktuellsten Techniken und Verfahren der Ernährungsberatung näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Strenge, erklärt und detailliert, um zur Assimilierung und zum Verständnis des Studierenden beizutragen. Und das Beste ist, dass Sie ihn so oft anschauen können, wie Sie wollen.



#### Interaktive Zusammenfassungen

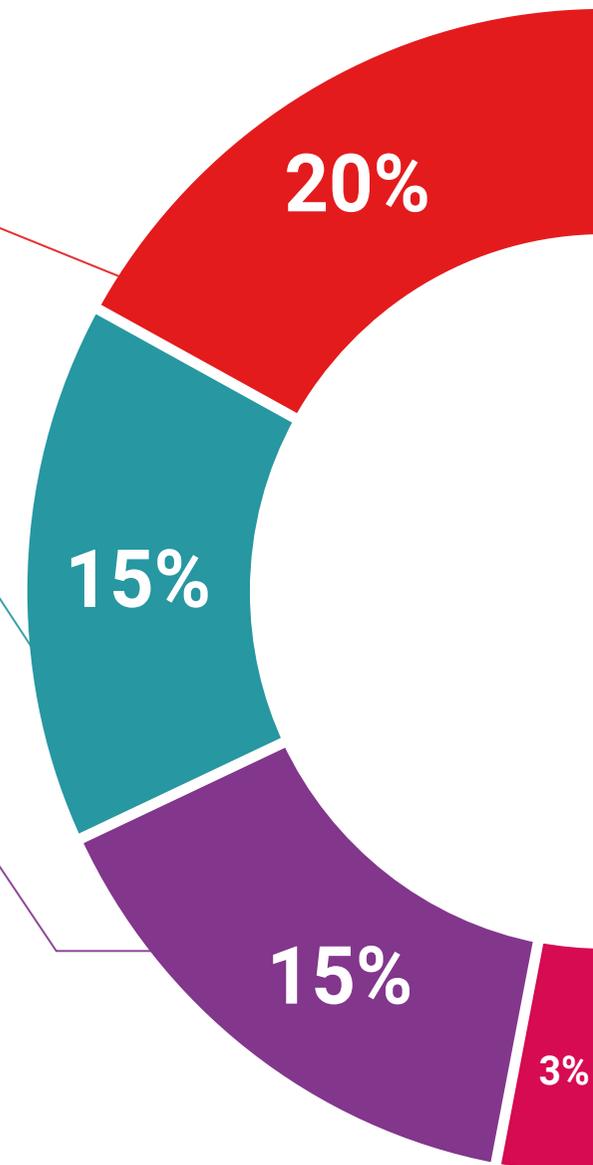
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

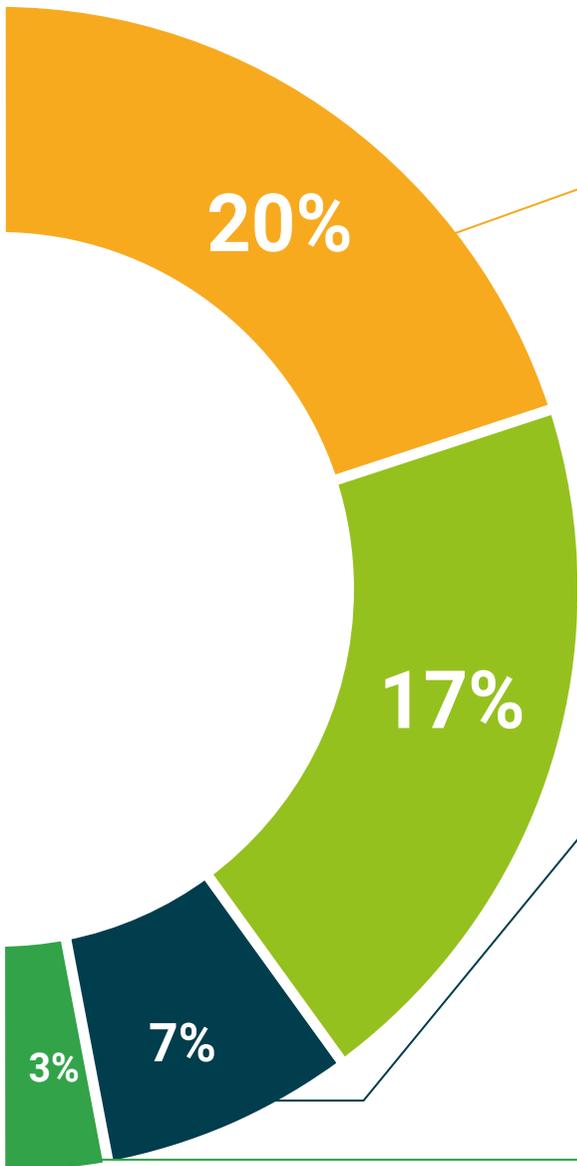
Dieses exklusive Schulungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### 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.





### Von Experten geleitete und von Fachleuten durchgeführte Fallstudien

Effektives Lernen muss notwendigerweise kontextabhängig sein. Aus diesem Grund stellt TECH die Entwicklung von realen Fällen vor, in denen der Experte den Studierenden durch die Entwicklung der Aufmerksamkeit und die Lösung verschiedener Situationen führt: ein klarer und direkter Weg, um den höchsten Grad an Verständnis zu erreichen.



### 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.



### 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.



### Leitfäden für Schnellmaßnahmen

TECH bietet die wichtigsten Inhalte des Kurses in Form von Arbeitsblättern oder Kurzanleitungen an. Ein synthetischer, praktischer und effektiver Weg, um den Studierenden zu helfen, in ihrem Lernen voranzukommen.



06

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie 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 Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche 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 Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie**

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 tutoren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen

gemeinschaft verpflichtung

**tech** technologische  
universität

persönliche betreuung innovation

wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung

entwicklung institutionen

virtuelles Klassenzimmer studieren

### Universitätsexperte

Qualitätskontrolle in der  
Lebensmittelindustrie

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

# Universitätsexperte

Qualitätskontrolle in der  
Lebensmittelindustrie

