

# Universitätsexperte

Entwicklung Neuer Lebensmittel  
und Zutaten aus FuEul-Projekten





## Universitätsexperte

Entwicklung Neuer  
Lebensmittel und Zutaten  
aus FuEul-Projekten

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/ernahrung/spezialisierung/spezialisierung-entwicklung-neuer-lebensmittel-zutaten-fueui-projekten](http://www.techtitute.com/de/ernahrung/spezialisierung/spezialisierung-entwicklung-neuer-lebensmittel-zutaten-fueui-projekten)

# 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

Der Lebensmittelsektor ist ein schnelllebiger Sektor, der sich ständig weiterentwickelt. Daher ist es für Ernährungswissenschaftler unerlässlich, ihr Wissen ständig auf den neuesten Stand zu bringen, um ihre tägliche Praxis auf einem hohen Niveau zu halten. Die Entwicklung neuer Zutaten und Lebensmittel ist dank des technologischen Fortschritts in ständiger Entwicklung, aber alle Prozesse müssen gut verstanden werden, um alle Gesundheitsgarantien zu erfüllen. Daher ist dieses Programm eine große Chance für Ernährungswissenschaftler, da es ihnen ermöglicht, solide Kenntnisse in diesem Bereich zu erwerben, die es ihnen erlauben, sich mit der Garantie von TECH weiterzuentwickeln.







“

*Spezialisieren Sie sich auf die Entwicklung neuer Lebensmittel und Inhaltsstoffe mit diesem kompletten Universitätsexperten, den TECH für den Ernährungswissenschaftler der Zukunft entwickelt hat"*

Dieses Programm zur Entwicklung Neuer Lebensmittel und Zutaten aus FuEul-Projekten wurde speziell für Studenten entwickelt, die sich mit den wichtigsten und innovativsten Konzepten der Lebensmittelherstellung aus ernährungswissenschaftlicher Sicht vertraut machen wollen, wobei der Schwerpunkt auf der Herstellung neuartiger Produkte liegt.

Die Qualitätskontrolle von Prozessen und Produkten ist unerlässlich, um die Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten und eine gute Herstellungs- und Verarbeitungspraxis (Good Manufacturing and Processing Practices - GMPP) für die in der Lebensmittelindustrie durchgeführten Prozesse zu garantieren. Aus diesem Grund werden in dieser Fortbildung die Instrumente zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit vorgestellt, die obligatorisch sind und in der Verantwortung der Hersteller liegen, entweder durch Kontrollen in den eigenen Labors der Lebensmittelindustrie oder durch die Auslagerung von Dienstleistungen an Lebensmittel- und Referenzlabors für die Kontrolle von Rohstoffen und Produkten.

In diesem Programm werden FuEul-Systeme für die Entwicklung neuer Lebensmittel und Zutaten in verschiedenen Sektoren der Lebensmittelindustrie vorgestellt, die neue Technologien, neue Verfahren und Lebensmittelsicherheitssysteme erfordern, die immer spezifischer und an die Merkmale neuer Lebensmittel angepasst sind. Darüber hinaus werden die aktuellen Forschungs- und Entwicklungssysteme für die Konzeption und Verwendung neuer Zutaten erläutert, wobei die Bedeutung der Aufrechterhaltung der Lebensmittelsicherheit dieser Zutaten und der Lebensmittel, in denen sie verwendet werden, besonders hervorgehoben wird.

Die Dozenten dieses Universitätsexperten sind Universitätsprofessoren und Fachleute aus verschiedenen Disziplinen der Primärproduktion, der Anwendung analytischer und instrumenteller Techniken zur Qualitätskontrolle, der Verhinderung von unbeabsichtigter Kontamination, vorsätzlicher Kontamination und Betrug, der Regulierungssysteme zur Zertifizierung der Lebensmittelsicherheit (*Food Safety/Food Integrity*) und der Rückverfolgbarkeit (*Food Defence and Food Fraud/Food Authenticity*). Sie sind Experten für Lebensmittelgesetze und -verordnungen zu Qualität und Sicherheit, für die Validierung von Methoden und Prozessen, für die Digitalisierung des Qualitätsmanagements, für die Forschung und Entwicklung neuer Lebensmittel und schließlich für die Koordination und Durchführung von FuEul-Projekten.

Es handelt sich um ein außergewöhnliches Bildungsprojekt, das die Fähigkeiten von Ernährungswissenschaftlern verbessern soll. Ein Programm, das von Fachleuten entwickelt wurde, die auf jedes der mit der Lebensmittelherstellung verbundenen Themen spezialisiert sind.

Dieser **Universitätsexperte in Entwicklung Neuer Lebensmittel und Zutaten aus FuEul-Projekten** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale des Programms 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
- Neue Entwicklungen in der Entwicklung Neuer Lebensmittel und Zutaten aus FuEul-Projekten
- Er enthält praktische Übungen in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann um das Lernen zu verbessern
- Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden in Entwicklung Neuer Lebensmittel und Zutaten aus FuEul-Projekten
- 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



*Als Ernährungswissenschaftler können Sie dazu beitragen, Lebensmittel zu entwickeln, die den Stoffwechsel von Menschen mit Ernährungsdefiziten verbessern"*

“

*Dieser Universitätsexperte ist ideal, um Ihr Wissen im Bereich der Entwicklung von neuartigen Lebensmitteln und Inhaltsstoffen für FuEul-Projekte zu erweitern”*

Das Dozententeam setzt sich aus Experten zusammen, die im Bereich der Entwicklung Neuer Lebensmittel und Zutaten aus FuEul-Projekten auf Ernährungsebene tätig sind und ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen, sowie aus anerkannten Fachleuten aus führenden Unternehmen und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen den Fachleuten ein situierendes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung ermöglicht, die auf das Training in realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen wird, die verschiedenen Situationen, die sich in der beruflichen Praxis ergeben, zu lösen. Dabei wird sie durch ein innovatives interaktives Videosystem unterstützt werden, das von renommierten und erfahrenen Experten für die Entwicklung Neuer Lebensmittel und Zutaten aus FuEul-Projekten entwickelt wurde.

*Studieren Sie die Fachrichtung, die Sie schon immer wollten, digital und zu jeder Tageszeit - diese Qualifikation ist das Richtige für Sie.*

*Sie werden neue Zutaten kreieren, die die von Ihnen entworfenen Diäten vervollständigen werden.*



# 02 Ziele

Dieses Programm zur Entwicklung Neuer Lebensmittel und Zutaten aus FuEul-Projekten bietet den Studenten, die den vorgeschlagenen Studienplan absolvieren, die neuesten Fortschritte in diesem Sektor. TECH bietet ihnen die umfassendsten theoretischen und praktischen Inhalte des Sektors, die von Experten auf dem Gebiet der Lebensmittelinnovation entwickelt wurden. Darüber hinaus werden die Studenten im Laufe des Programms mit den wichtigsten Maßnahmen vertraut gemacht, die ein Lebensmittelsicherheitsexperte ergreifen muss, um die Sicherheit bei der Entwicklung neuer Produkte für den menschlichen Verzehr zu erhöhen. Auf diese Weise können sie ihre Fähigkeiten in einem wachsenden Sektor vervollkommen und verbessern, mit der Gewissheit, dass sie die Protokolle so effizient und sicher wie möglich und mit der erforderlichen Präzision anwenden können.







“

*Die neuesten Entwicklungen in der  
Lebensmittelindustrie auf Knopfdruck”*



## Allgemeine Ziele

---

- 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 Lebensmittel Labors 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 Grundsätze des Lebensmittelrechts auf nationaler und internationaler Ebene und seiner Entwicklung bis zum heutigen Tag
- Analysieren der lebensmittelrechtlichen Kompetenzen, um die entsprechenden Funktionen in der Lebensmittelindustrie ausüben zu können
- Bewerten der Verfahren und Wirkungsmechanismen der Lebensmittelindustrie
- Erarbeiten der Grundlagen für die Anwendung von Rechtsvorschriften auf die Entwicklung von Produkten der Lebensmittelindustrie
- Einrichten von FuEul-Systemen, die die Entwicklung neuer Lebensmittel und Zutaten ermöglichen, insbesondere in Fragen der Lebensmittelsicherheit, damit sie sich mit Forschung, Entwicklung und Innovation in diesem Bereich befassen können
- Entwickeln von Kenntnissen, die eine Grundlage oder Gelegenheit für die Entwicklung und/oder Anwendung von Ideen in einem Forschungskontext bieten, einschließlich Überlegungen zu den Verantwortlichkeiten im Zusammenhang mit der Anwendung ihrer Entwicklungen





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. 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 Produkte für den menschlichen und tierischen Verzehr

### Modul 2. Lebensmittelrecht sowie Qualitäts- und Sicherheitsvorschriften

- Definieren der Grundlagen des Lebensmittelrechts
- Beschreiben und Entwickeln der wichtigsten internationalen, europäischen und nationalen Einrichtungen im Bereich der Lebensmittelsicherheit und Bestimmung ihrer Zuständigkeiten
- Analysieren der Lebensmittelsicherheitspolitik im europäischen und spanischen Rahmen
- Beschreiben der Grundsätze, Anforderungen und Maßnahmen des Lebensmittelrechts
- Skizzieren des europäischen Rechtsrahmens zur Regulierung der Lebensmittelindustrie

- Identifizieren und Definieren der Haftung der an der Lebensmittelkette Beteiligten
- Klassifizieren der Arten von Haftung und Verstößen im Bereich der Lebensmittelsicherheit
- Entwickeln der Kriterien für die horizontalen Rechtsvorschriften in Spanien
- Entwickeln der Kriterien für vertikale Rechtsvorschriften in Spanien

### Modul 3. FuEul von neuartigen Lebensmitteln und Zutaten

- Ermitteln der neuen Trends in der Lebensmitteltechnologie, die zur Entwicklung einer Forschungslinie und zur Einführung neuer Produkte auf dem Markt führen
- Erarbeiten der Grundlagen der innovativsten Technologien, die Forschungs- und Entwicklungsarbeit erfordern, um ihr Potenzial für die Herstellung neuer Lebensmittel und Zutaten zu verstehen
- Entwerfen von Forschungs- und Entwicklungsprotokollen für die Einbindung funktioneller Zutaten in ein Grundnahrungsmittel unter Berücksichtigung ihrer technofunktionellen Eigenschaften sowie des technologischen Prozesses ihrer Herstellung
- Zusammenstellen neuer Trends in der Lebensmitteltechnologie, die zur Entwicklung einer Forschungslinie und zur Einführung neuer Produkte auf dem Markt führen
- Anwenden von Forschungs- und Entwicklungsmethoden zur Bewertung der Funktionalität, Bioverfügbarkeit und Biozugänglichkeit von neuartigen Lebensmitteln und Zutaten



*Ein Weg zu Fortbildung und beruflichem Wachstum, der Ihnen zu mehr Wettbewerbsfähigkeit auf dem Arbeitsmarkt verhelfen wird"*



# 03

## Kursleitung

Das Programm dieses Universitätsexperten umfasst in seinem Dozententeam die besten Fachleute aus den beteiligten Sektoren der Disziplin, als Referenten auf ernährungswissenschaftlicher Ebene, in der Entwicklung Neuer Lebensmittel und Zutaten aus FuEul-Projekten. Gleichzeitig beteiligen sich weitere anerkannte Experten an der Entwicklung des Studiengangs und ergänzen das Programm auf interdisziplinäre Weise. All dies mit dem Ziel, Ernährungswissenschaftler weiterzubilden und ihnen das nötige Rüstzeug zu geben, um in diesem Bereich mit größerer Kompetenz und der Garantie von TECH zu arbeiten.





“

*Führende Fachleute auf diesem Gebiet haben ihr Wissen gebündelt, um Ihnen die neuesten und wirksamsten Instrumente für die Entwicklung Neuer Lebensmittel und Zutaten aus FuEul-Projekten an die Hand zu geben"*

## Internationaler Gastdirektor

Als Spezialist für Lebensmittelsicherheit ist John Donaghy ein führender Mikrobiologe mit über 20 Jahren umfassender Berufserfahrung. Sein umfassendes Wissen über lebensmittelbedingte Krankheitserreger, Risikobewertung und Molekulardiagnostik hat ihn dazu gebracht, für führende internationale Institutionen wie Nestlé und das Nordirische Landwirtschaftsministerium zu arbeiten.

Zu seinen Hauptaufgaben gehörten die operativen Aspekte der mikrobiologischen Lebensmittelsicherheit, einschließlich Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte. Darüber hinaus hat er mehrere Programme mit Vorbedingungen sowie bakteriologische Spezifikationen entwickelt, um eine hygienische und sichere Umgebung für eine optimale Lebensmittelproduktion zu gewährleisten.

Sein starkes Engagement für erstklassige Dienstleistungen hat ihn veranlaßt, seine Führungsarbeit mit der wissenschaftlichen Forschung zu verbinden. Diesbezüglich verfügt er über umfangreiche wissenschaftliche Arbeiten mit mehr als 50 ausführlichen Artikeln zu Themen wie dem Einfluss von Big Data auf das dynamische Risikomanagement im Bereich der Lebensmittelsicherheit, den mikrobiologischen Aspekten von Milchinhaltsstoffen, dem Nachweis von Ferulasäureesterase durch *Bacillus subtilis*, der Extraktion von Pektinen aus Zitruschalen mit Hilfe von Serumpolygalaturonase oder der Produktion proteolytischer Enzyme durch *Lysobacter gummosus*.

Darüber hinaus ist er regelmäßiger Redner auf internationalen Konferenzen und Foren, wo er die innovativsten molekularen Testmethoden für den Nachweis von Krankheitserregern und Techniken für die Einführung von Qualitätssystemen in der Lebensmittelherstellung erörtert. Auf diese Weise hilft er den Experten, in diesen Bereichen an vorderster Front zu bleiben und gleichzeitig bedeutende Fortschritte im Verständnis der Qualitätskontrolle zu erzielen. Zudem fördert er interne Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur Verbesserung der mikrobiologischen Sicherheit von Lebensmitteln.



## Dr. Donaghy, John

---

- Weltweiter Direktor für Lebensmittelsicherheit bei Nestlé, Lausanne, Schweiz
- Projektleiter für Lebensmittelsicherheitsmikrobiologie am Institut für Agrar- und Lebensmittelwissenschaften und Biowissenschaften, Nordirland
- Leitender wissenschaftlicher Berater im Ministerium für Landwirtschaft und wissenschaftliche Dienste, Nordirland
- Berater bei verschiedenen Initiativen, die von der irischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und der Europäischen Union finanziert werden
- Promotion in Biochemie an der Universität von Ulster
- Mitglied der Internationalen Kommission für mikrobiologische Spezifikationen für Lebensmittel

“

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

## 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 in Lebensmittelqualität und -sicherheit: HACCP-System
- ♦ Aufbaustudiengang in Sporternährung

### Dr. Martínez López, Sara

- ♦ Außerordentliche Professorin für Ernährung und Lebensmitteltechnologie, Europäische Universität von Madrid
- ♦ Wissenschaftlerin in der Forschungsgruppe "Mikrobiota, Lebensmittel und Gesundheit", Europäische Universität von Madrid
- ♦ Promotion in Pharmazie, Universität Complutense von Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Chemie, Universität von Murcia

### Dr. Rendueles de la Vega, Manuel

- ♦ Forschungsleiter bei drei Projekten des nationalen FuE-Plans, seit 2004
- ♦ Promotion in Chemieingenieurwesen, Professor für Chemieingenieurwesen (Universität von Oviedo)
- ♦ Koordinator des Masterstudiengangs in Lebensmittelbiotechnologie, Universität von Oviedo

# 04

## Struktur und Inhalt

Die inhaltliche Struktur ist die umfassendste auf dem Markt, da sie von Fachleuten des Sektors entwickelt wurde, die ihr Wissen und ihre Erfahrung in einem einzigartigen universitären Fachbereich gebündelt haben. Ein Studiengang, der der Nachfrage in diesem Sektor und der Bedeutung, die er heute angesichts der Unverträglichkeiten in einer globalisierten Welt hat, gerecht wird. Bei der Entwicklung von Projekten zur Förderung und Umsetzung einer ausgewogenen Ernährung werden neue Technologien eingesetzt. Aus diesem Grund ist das Programm in drei Module unterteilt, die die wichtigsten Aspekte der Entwicklung von Lebensmitteln und Zutaten abdecken. Das erste Modul befasst sich mit analytischen und instrumentellen Techniken für die Qualitätskontrolle von Prozessen und Produkten, gefolgt von einem Block über Lebensmittelrecht, Qualitäts- und Sicherheitsvorschriften. Das dritte Modul schließlich befasst sich mit der Forschung, Entwicklung und Innovation neuer Lebensmittel und Zutaten und vermittelt den Studenten die neuesten Kenntnisse über neue Techniken und Innovationen in diesem Sektor.





“

*Wir verfügen über das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Wir streben nach Exzellenz und wollen, dass auch Sie sie erreichen”*



## Modul 1. Analytische und instrumentelle Techniken in der Prozess- und Produktqualitätskontrolle

- 1.1. Labortypen, Vorschriften und Normen
  - 1.1.1. Referenzlaboratorien
    - 1.1.1.1. Europäisches Referenzlabor
    - 1.1.1.2. Nationale Referenzlaboratorien
  - 1.1.2. Lebensmittellabor
  - 1.1.3. Für Laboratorien geltende Vorschriften und Normen (ISO/IEC 17025)
    - 1.1.3.1. Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Laboratorien
    - 1.1.3.2. Prüfung und Kalibrierung von Geräten
    - 1.1.3.3. Implementierung und Validierung von Analysemethoden
- 1.2. Amtliche Kontrolle der Lebensmittelkette
  - 1.2.1. NCAPs der Agrar- und Lebensmittelkette
  - 1.2.2. Zuständige Behörden
  - 1.2.3. Rechtsgrundlage für die amtliche Kontrolle
- 1.3. Amtliche Methoden der Lebensmittelanalyse
  - 1.3.1. Methoden zur Analyse von Futtermitteln
  - 1.3.2. Methoden der Wasseranalyse
    - 1.3.2.1. Analytische Anforderungen gemäß RD 140/2003
    - 1.3.2.2. Stichprobenhäufigkeit nach Wirtschaftszweigen
  - 1.3.3. Methoden zur Analyse von Getreide
  - 1.3.4. Methoden zur Analyse von Düngemitteln, Rückständen von Pflanzenschutzmitteln und Tierarzneimitteln
  - 1.3.5. Methoden zur Analyse von Lebensmitteln
  - 1.3.6. Methoden zur Analyse von Fleischerzeugnissen
  - 1.3.7. Methoden zur Analyse von Fetten und Ölen
  - 1.3.8. Methoden zur Analyse von Milcherzeugnissen
  - 1.3.9. Methoden der Analyse von Weinen, Säften und Mosten
  - 1.3.10. Methoden zur Analyse von Fischereierzeugnissen





- 1.4. Vor-Ort-Analysetechniken in der Annahme, Verarbeitung und im Endprodukt von frischen Lebensmitteln
  - 1.4.1. Beim Umgang mit Lebensmitteln
    - 1.4.1.1. Analyse von Umgebungen und Oberflächen
    - 1.4.1.2. Analyse des Behandlers
    - 1.4.1.3. Analyse der Ausrüstung
  - 1.4.2. Analyse von Frischfutter und Fertigerzeugnissen
    - 1.4.2.1. Produktdatenblätter
    - 1.4.2.2. Visuelle Inspektion
    - 1.4.2.3. Farbkarten
    - 1.4.2.4. Bewertung der organoleptischen Eigenschaften je nach Lebensmittelart
  - 1.4.3. Physikalisch-chemische Grundanalyse
    - 1.4.3.1. Bestimmung des Reifeindex in der Frucht
    - 1.4.3.2. Festigkeit
    - 1.4.3.3. Brix-Grad
- 1.5. Techniken der Nährwertanalyse
  - 1.5.1. Bestimmung der Proteine
  - 1.5.2. Bestimmung der Kohlenhydrate
  - 1.5.3. Bestimmung der Fette
  - 1.5.4. Bestimmung der Asche
- 1.6. Mikrobiologische und physikalisch-chemische Lebensmittelanalyseverfahren
  - 1.6.1. Aufbereitungstechniken: Grundlagen, Instrumentierung und Anwendung bei Lebensmitteln
  - 1.6.2. Mikrobiologische Analyse
    - 1.6.2.1. Handhabung und Behandlung von Proben für die mikrobiologische Analyse
  - 1.6.3. Physikalisch-chemische Analyse
    - 1.6.3.1. Handhabung und Behandlung von Proben für physikalisch-chemische Analysen
- 1.7. Instrumentelle Techniken in der Lebensmittelanalyse
  - 1.7.1. Charakterisierung, Qualitätsindizes und Produktkonformität
    - 1.7.1.1. *Food Safety/Food Integrity*
  - 1.7.2. Analyse von Rückständen verbotener Stoffe in Lebensmitteln
    - 1.7.2.1. Organische und anorganische Rückstände
    - 1.7.2.2. Schwermetalle
    - 1.7.2.3. Zusatzstoffe
  - 1.7.3. Analyse von verfälschenden Substanzen in Lebensmitteln
    - 1.7.3.1. Milch
    - 1.7.3.2. Wein
    - 1.7.3.3. Honig
- 1.8. Analytische Verfahren für GVO und neuartige Lebensmittel
  - 1.8.1. Konzept
  - 1.8.2. Erkennungstechniken
- 1.9. Neue Analysemethoden zur Verhinderung von Lebensmittelbetrug
  - 1.9.1. *Food Fraud*
  - 1.9.2. *Food Authenticity*
- 1.10. Ausstellung von Analysebescheinigungen
  - 1.10.1. In der Lebensmittelindustrie
    - 1.10.1.1. Interne Berichterstattung
    - 1.10.1.2. Berichterstattung an Kunden und Lieferanten
    - 1.10.1.3. Bromatologisches Gutachten
  - 1.10.2. In Referenzlaboratorien
  - 1.10.3. In Lebensmittellabors
  - 1.10.4. In Schlichtungslaboratorien

## Modul 2. Lebensmittelrecht sowie Qualitäts- und Sicherheitsvorschriften

- 2.1. Einführung
  - 2.1.1. Rechtliche Organisation
  - 2.1.2. Grundlegende Konzepte
    - 2.1.2.1. Recht
    - 2.1.2.2. Gesetzgebung
    - 2.1.2.3. Lebensmittelrecht
    - 2.1.2.4. Standard
    - 2.1.2.5. Königlicher Erlass
    - 2.1.2.6. Zertifizierungen usw.
- 2.2. Internationales Lebensmittelrecht. Internationale Einrichtungen
  - 2.2.1. Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO)
  - 2.2.2. Weltgesundheitsorganisation (WHO)
  - 2.2.3. *Codex-Alimentarius*-Kommission (CAC)
  - 2.2.4. Welthandelsorganisation
- 2.3. Europäisches Lebensmittelrecht
  - 2.3.1. Europäisches Lebensmittelrecht
  - 2.3.2. Weißbuch zur Lebensmittelsicherheit
  - 2.3.3. Grundsätze des Lebensmittelrechts
  - 2.3.4. Allgemeine Anforderungen des Lebensmittelrechts
  - 2.3.5. Verfahren
  - 2.3.6. Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA)
- 2.4. Spanische Lebensmittelgesetzgebung
  - 2.4.1. Kompetenzen
  - 2.4.2. Organisationen
- 2.5. Management der Lebensmittelsicherheit im Unternehmen
  - 2.5.1. Zuständigkeiten
  - 2.5.2. Genehmigungen
  - 2.5.3. Zertifizierungen
- 2.6. Horizontales Lebensmittelrecht. Teil 1
  - 2.6.1. Allgemeine Hygienevorschriften
  - 2.6.2. Wasser für den öffentlichen Gebrauch
  - 2.6.3. Amtliche Kontrolle von Lebensmitteln
- 2.7. Horizontales Lebensmittelrecht. Teil 2
  - 2.7.1. Lagerung, Konservierung und Transport
  - 2.7.2. Materialien mit Lebensmittelkontakt
  - 2.7.3. Lebensmittelzusatzstoffe und Aromen
  - 2.7.4. Kontaminanten in Lebensmitteln
- 2.8. Vertikales Lebensmittelrecht: Produkte pflanzlichen Ursprungs
  - 2.8.1. Gemüse und Derivate
  - 2.8.2. Früchte und Derivate
  - 2.8.3. Getreide
  - 2.8.4. Hülsenfrüchte
  - 2.8.5. Pflanzliche Speiseöle
  - 2.8.6. Speisefette
  - 2.8.7. Würzmittel und Gewürze
- 2.9. Vertikales Lebensmittelrecht: Produkte tierischen Ursprungs
  - 2.9.1. Fleisch und Fleischerzeugnisse
  - 2.9.2. Fischereierzeugnisse
  - 2.9.3. Milch und Milcherzeugnisse
  - 2.9.4. Eier und Eiprodukte
- 2.10. Vertikales Lebensmittelrecht: andere Produkte
  - 2.10.1. Stimulierende Lebensmittel und Derivate
  - 2.10.2. Getränke
  - 2.10.3. Fertiggerichte

**Modul 3. FuEul von neuartigen Lebensmitteln und Zutaten**

- 3.1. Neue Trends in der Entwicklung von Lebensmittelprodukten
  - 3.1.1. Funktionelles Lebensmitteldesign zur Verbesserung bestimmter physiologischer Funktionen
  - 3.1.2. Innovation und neue Trends bei der Entwicklung funktioneller Lebensmittel und Nutrazeutika
- 3.2. Technologien und Werkzeuge für die Isolierung, Anreicherung und Reinigung von funktionellen Inhaltsstoffen aus verschiedenen Ausgangsmaterialien
  - 3.2.1. Chemische Eigenschaften
  - 3.2.2. Sensorische Eigenschaften
- 3.3. Verfahren und Ausrüstung für die Einarbeitung funktioneller Zutaten in das Grundfutter
  - 3.3.1. Formulierung von funktionellen Lebensmitteln nach ihren chemischen und sensorischen Eigenschaften, ihrem Brennwert usw.
  - 3.3.2. Stabilisierung von bioaktiven Inhaltsstoffen aus der Formulierung
  - 3.3.3. Dosierung
- 3.4. Forschung in der Gastronomie
  - 3.4.1. Texturen
  - 3.4.2. Viskosität und Geschmack. In der Nouvelle Cuisine verwendete Verdickungsmittel
  - 3.4.3. Geliermittel
  - 3.4.4. Emulsionen
- 3.5. Innovation und neue Trends bei der Entwicklung funktioneller Lebensmittel und Nutrazeutika
  - 3.5.1. Funktionelles Lebensmitteldesign zur Verbesserung bestimmter physiologischer Funktionen
  - 3.5.2. Praktische Anwendungen des funktionellen Lebensmitteldesigns
- 3.6. Spezifische Formulierung von bioaktiven Verbindungen
  - 3.6.1. Verarbeitung von Flavonoiden in der Formulierung funktioneller Lebensmittel
  - 3.6.2. Studien zur Bioverfügbarkeit von Phenolverbindungen
  - 3.6.3. Antioxidantien in der Formulierung funktioneller Lebensmittel
  - 3.6.4. Erhaltung der Stabilität von Antioxidantien bei der Entwicklung von funktionellen Lebensmitteln
- 3.7. Zucker- und fettarmes Produktdesign
  - 3.7.1. Entwicklung zuckerarmer Produkte
  - 3.7.2. Fettarme Produkte
  - 3.7.3. Strategien für die Synthese von strukturierten Lipiden
- 3.8. Verfahren zur Entwicklung neuartiger Lebensmittelzutaten
  - 3.8.1. Fortgeschrittene Verfahren zur Gewinnung von Lebensmittelzutaten für die industrielle Anwendung: Technologien zur Mikronisierung und Mikroverkapselung
  - 3.8.2. Überkritische und saubere Technologien
  - 3.8.3. Enzymtechnologie für die Herstellung neuartiger Lebensmittelzutaten
  - 3.8.4. Biotechnologische Herstellung von neuartigen Lebensmittelzutaten
- 3.9. Neuartige Lebensmittelzutaten pflanzlichen und tierischen Ursprungs
  - 3.9.1. Trends der FuEul-Entwicklungen bei neuen Inhaltsstoffen
  - 3.9.2. Anwendungen von Inhaltsstoffen pflanzlichen Ursprungs
  - 3.9.3. Anwendungen von Zutaten tierischen Ursprungs
- 3.10. Forschung und Verbesserung von Etikettierungs- und Konservierungssystemen
  - 3.10.1. Kennzeichnungsvorschriften
  - 3.10.2. Neue Konservierungssysteme
  - 3.10.3. Validierung von gesundheitsbezogenen Angaben



*Eine einzigartige, wichtige und entscheidende Fortbildungserfahrung, die Ihre berufliche Entwicklung fördert"*

# 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.







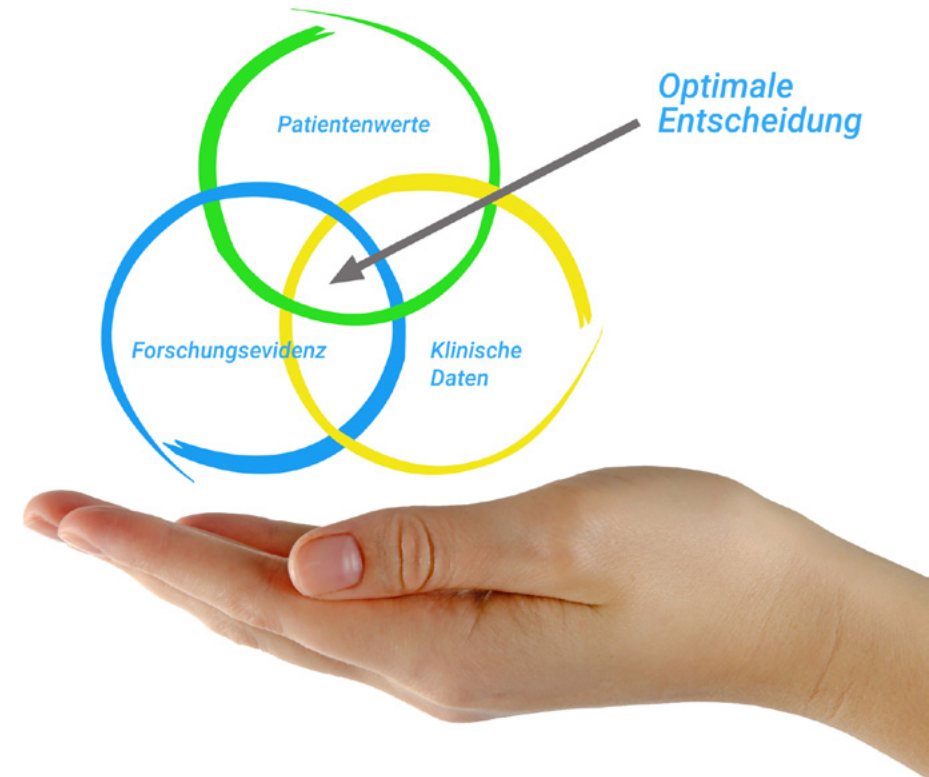
“

*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. Gervas 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.

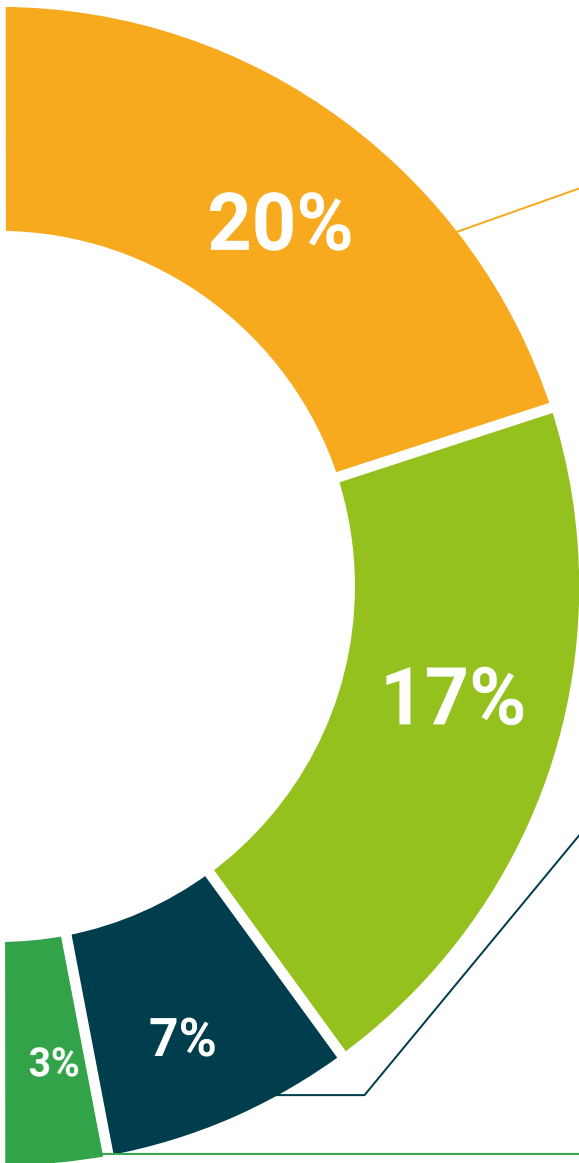
Dieses exklusive Schulungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### 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 Entwicklung Neuer Lebensmittel und Zutaten aus FuEul-Projekten 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 Entwicklung Neuer Lebensmittel und Zutaten aus FuEul-Projekten** 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 Entwicklung Neuer Lebensmittel und Zutaten aus FuEul-Projekten**

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  
persönliche betreuung innovation  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

### Universitätsexperte

Entwicklung Neuer  
Lebensmittel und Zutaten  
aus FuEul-Projekten

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Universitätsexperte

Entwicklung Neuer Lebensmittel  
und Zutaten aus FuEul-Projekten