

Universitätsexperte

Umweltmikrobiologie und -Epidemiologie



## Universitätsexperte Umweltmikrobiologie und -Epidemiologie

- » Modalität: **Online**
- » Dauer: **6 Monate**
- » Qualifizierung: **TECH Technologische Universität**
- » Aufwand: **8 Std./Woche**
- » Zeitplan: **in Ihrem eigenen Tempo**
- » Prüfungen: **Online**

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-umweltmikrobiologie-epidemiologie](http://www.techtitude.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-umweltmikrobiologie-epidemiologie)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Struktur und Inhalt

---

Seite 12

04

Methodik

---

Seite 18

05

Qualifizierung

---

Seite 26

# 01

# Präsentation

Die umfangreiche wissenschaftliche Literatur über die Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die Gesundheit zeigt einen Anstieg der Sterblichkeit aufgrund von Atemwegs- und Herzproblemen sowie eine Zunahme der Krankenhausaufenthalte. Die Auswirkungen von Schadstoffen auf die Umwelt und den Menschen werden anhand verschiedener Modelle analysiert, die weiterentwickelt werden müssen, um die tatsächlichen Auswirkungen und Risiken für das körperliche Wohlbefinden der Menschen zu messen. Aus diesem Grund hat diese Einrichtung dieses 100%ige Online-Programm entwickelt, das sich auf die Umweltepidemiologie, die Maßnahmen zur Vorbeugung von Krankheiten oder die Simulation von Prozessen konzentriert, bei denen der Beitrag des Umweltingenieurs wesentlich ist. Multimediale Lehrmittel und Fallstudien, auf die die Studenten rund um die Uhr zugreifen können, sind entscheidend für den Lernerfolg.





“

*In nur 6 Monaten erhalten Sie die  
Spezialisierung in Umweltmikrobiologie  
und -Epidemiologie, die Sie für Ihr  
berufliches Fortkommen benötigen"*

Wissenschaftliche Studien, die vor den Gefahren von Schadstoffen und Abfällen in der Umwelt warnen, haben die Öffentlichkeit sensibilisiert und neue Forschungsrichtungen angeregt. Diese konzentrieren sich auf die Suche nach genaueren Methoden zur Risikobewertung und nach Strategien zur Umweltsanierung angesichts des Auftretens von Schadstoffen.

In diesem Bereich können Ingenieure technisches und multidisziplinäres Wissen einbringen, um wirksame Lösungen für Probleme zu finden, die die menschliche Gesundheit betreffen. Dies hat z. B. zum Einsatz von Mikroorganismen in der Wasser- und Abwasseraufbereitung oder im Biomining geführt. Fortschritte in der Umweltmikrobiologie und -epidemiologie, die Absolventen, die ihre Karriere in diesem Bereich vorantreiben wollen, kennen sollten.

Aus diesem Grund hat TECH diesen Universitätsexperten ins Leben gerufen, in dem die Studenten sechs Monate lang die Grundlagen der mikrobiellen Vielfalt und ihrer Rolle in der Biosphäre, den Einsatz von Mikroorganismen bei der Gewinnung von Mineralien und Energie oder ihre Verwendung bei der Herstellung von Kraftstoffen und Biomasse vertiefen können. Mit Hilfe multimedialer Lehrmittel können sich Ingenieure auch vertieft mit Verschmutzungsquellen in Ökosystemen oder der Modellierung von Umweltsystemen auseinandersetzen.

Die Fallstudien, die von Fachleuten aus der Praxis erstellt werden, sollen die Studenten mit Situationen vertraut machen, die sie in ihrer beruflichen Tätigkeit direkt anwenden können, und sie so auf dem Gebiet der Ingenieurwissenschaften weiterbringen.

Die Absolventen haben die einzigartige Möglichkeit, einen Hochschulabschluss zu erwerben, der ausschließlich online gelehrt wird und auf den sie jederzeit und überall problemlos zugreifen können. Sie benötigen lediglich ein elektronisches Gerät (Computer, Tablet oder Mobiltelefon) mit Internetzugang, um auf den Lehrplan des Studiengangs zugreifen zu können. Darüber hinaus können die Studenten dank der *Relearning*-Methode, die TECH in allen seinen Kursen anwendet, auf natürlichere Weise mit diesem Universitätsexperten vorankommen und sogar die Studienzzeit verkürzen, die bei anderen Methoden so üblich ist.

Dieser **Universitätsexperte in Umweltmikrobiologie und -Epidemiologie** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ◆ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Umwelttechnik vorgestellt werden
- ◆ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ◆ Er enthält praktische Übungen, in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann, um das Lernen zu verbessern
- ◆ 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



*Heben Sie sich in einem Sektor ab, in dem immer mehr Fachleute für Umweltepidemiologie benötigt werden"*



*Bringen Sie Ihre berufliche Laufbahn mit einem Hochschulabschluss voran, der Sie dynamisch in die Anwendung von Mikroorganismen in Umwelt- und Industrieprozessen einführt"*

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Weiterbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Unternehmen und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden den Fachkräften ein situierendes 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 Fachkräfte versuchen müssen, die verschiedenen Situationen der beruflichen Praxis zu lösen, die im Laufe des Programms gestellt werden. Zu diesem Zweck werden sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

*Die Bibliothek der Lernressourcen steht Ihnen 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche zur Verfügung. Schreiben Sie sich jetzt ein.*

*Informieren Sie sich über wichtige Fortschritte in den Bereichen Biomasse, Wasseraufbereitung mit Mikroorganismen und Biomining.*



# 02 Ziele

Im Rahmen von 450 Unterrichtsstunden erwerben die Studenten dieses Studiengangs fortgeschrittene und umfassende Kenntnisse in Umweltmikrobiologie und -epidemiologie. Nach Abschluss dieses Programms werden sie in der Lage sein, die verschiedenen Verschmutzungsquellen zu bestimmen, die verschiedenen Methoden der Risikobewertung zu erkennen oder mathematische Modelle in den Umweltwissenschaften zu verwenden. Videozusammenfassungen, detaillierte Videos und interaktive Diagramme helfen ihnen, eine Spezialisierung zu erreichen, die es ihnen ermöglicht, in ihrem Berufsfeld voranzukommen.





“

*TECH passt sich Ihnen an und hat deshalb einen Online-Universitätsexperten entwickelt, mit dem Sie das Studienpensum nach Ihren Bedürfnissen aufteilen können. Schreiben Sie sich jetzt ein"*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Erläutern der Probleme im Zusammenhang mit der Modellbildung und -validierung sowie der Sensitivitätsanalyse
- ◆ Unterscheiden der natürlichen und anthropogenen Verschmutzungsquellen in Ökosystemen und der Verlagerung von Schadstoffen zwischen den verschiedenen Bereichen von Ökosystemen
- ◆ Kennen der wichtigsten Risikobewertungsmethoden und Umweltsanierungsstrategien, die entwickelt wurden, um die Auswirkungen von Schadstoffen zu bekämpfen
- ◆ Verstehen der intrinsischen und extrinsischen Faktoren, die die Toxizität einer Verbindung und die Reaktion eines Organismus darauf beeinflussen



*Dieser Abschluss ermöglicht es Ihnen, die Wirkung verschiedener Toxine auf molekularer oder zellulärer Ebene eingehend zu untersuchen"*





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Umweltmikrobiologie

- ◆ Identifizieren und Verstehen der Grundlagen der mikrobiellen Vielfalt und ihrer Bedeutung in der Biosphäre
- ◆ Kennen und Verstehen des physiologischen Zustands von Mikroorganismen in der Umwelt und der Dynamik mikrobieller Gemeinschaften
- ◆ Verstehen moderner Techniken zur Schätzung und Interpretation der mikrobiellen Biodiversität und Bewertung ihrer potenziellen Anwendung in Umwelt- und Industrieprozessen
- ◆ Analysieren der Bedeutung des Einsatzes von Mikroorganismen bei der Lösung von Umweltproblemen: Wasseraufbereitung, Abwasserbehandlung und Biomining-Techniken

### Modul 2. Umweltepidemiologie und Gesundheitswesen

- ◆ Verstehen der Prozesse, die ein Giftstoff durchläuft, wenn er einen lebenden Organismus erreicht, und der Mechanismen, die das Lebewesen in Gang setzt, um seiner Wirkung entgegenzuwirken
- ◆ Verstehen der verschiedenen Methoden zur Bewertung der Toxizität und der Anforderungen, damit sie als gültig angesehen werden
- ◆ Verstehen der Mechanismen der Toxizität auf zellulärer Ebene
- ◆ Lernen über toxische Wirkungen auf verschiedene Organe und Systeme lebender Organismen
- ◆ Identifizieren der Wirkungsweise der verschiedenen Arten von Giftstoffen auf molekularer, zellulärer und systemischer Ebene

### Modul 3. Modernisieren von Umweltsystemen

- ◆ Beschreiben des Konzepts der Modellierung und Untersuchung des Einsatzes mathematischer Modelle in der Umweltwissenschaft
- ◆ Verstehen des Unterschieds zwischen diskreten und kontinuierlichen Modellen
- ◆ Kenntnis des Unterschieds zwischen räumlich homogenen und heterogenen Modellen
- ◆ Untersuchen des mathematischen Ausdrucks einiger allgemeiner Verhaltensweisen
- ◆ Wissen, wie man ein Modell durch den Vergleich mit experimentellen Daten verifiziert und validiert



# 03

## Struktur und Inhalt

Der Lehrplan dieses Studiengangs wurde mit dem Ziel entwickelt, die Studenten mit den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Umweltmikrobiologie und den jüngsten Fortschritten in der Epidemiologie vertraut zu machen. Aus diesem Grund ist der Universitätsexperte in drei verschiedene Module unterteilt, in denen die Studenten ihre Kenntnisse in diesen Bereichen sowie in der Modellierung von Umweltsystemen und deren Anwendung in der Technik vertiefen können. Und das alles mit innovativen Inhalten, die zu jeder Tageszeit bequem über einen internetfähigen Computer oder ein Tablet abgerufen werden können.







“

*Die multimedialen Ressourcen führen Sie in die Verallgemeinerten Linearen Modelle in der Umwelt oder in die Arbeitsmethode ein: DaisyWorld"*

## Modul 1. Umweltmikrobiologie

- 1.1. Geschichte der Mikrobiologie
  - 1.1.1. Geschichte der Mikrobiologie
  - 1.1.2. Entwicklung der axenischen Kultur
  - 1.1.3. Beziehung zwischen Mikrobiologie und Umweltwissenschaften
- 1.2. Methoden zur Untersuchung von Mikroorganismen
  - 1.2.1. Mikroskope und Mikroskopie
  - 1.2.2. Gram-Färbung
  - 1.2.3. Kultur von Mikroorganismen
- 1.3. Mikrobielle Zellstruktur
  - 1.3.1. Bakterien
  - 1.3.2. Protozoen
  - 1.3.3. Pilze
- 1.4. Mikrobielles Wachstum und Umweltfaktoren
  - 1.4.1. Mikrobielle Evolution
  - 1.4.2. Genetische Grundlagen der Evolution
  - 1.4.3. Entwicklung der biologischen Vielfalt
  - 1.4.4. Mikrobielle Vielfalt
- 1.5. Mikrobieller Stoffwechsel
  - 1.5.1. Katabolismus
  - 1.5.2. Anabolismus
  - 1.5.3. Biosynthesewege
- 1.6. Mikrobielle Gemeinschaften und Ökosysteme
  - 1.6.1. Dynamik mikrobieller Gemeinschaften
  - 1.6.2. Struktur mikrobieller Gemeinschaften
  - 1.6.3. Ökosystem



- 1.7. Quantitative Ökologie: Anzahl, Biomasse und Aktivität
  - 1.7.1. Probenentnahmen
  - 1.7.2. Verarbeitung von Proben
  - 1.7.3. Hydro-Ökosphäre
  - 1.7.4. Litho-Ökosphäre
- 1.8. Biogeochemische Zyklen und Mikrobiologie
  - 1.8.1. Kohlenstoffkreislauf
  - 1.8.2. Wasserstoffkreislauf
  - 1.8.3. Sauerstoffkreislauf
  - 1.8.4. Stickstoffkreislauf
  - 1.8.5. Schwefelkreislauf
  - 1.8.6. Phosphorkreislauf
  - 1.8.7. Eisenkreislauf
  - 1.8.8. Andere Kreisläufe
- 1.9. Virologie
  - 1.9.1. Allgemeine Merkmale eines Virus
  - 1.9.2. Herpes-Virus
  - 1.9.3. Hepatitis-Virus
  - 1.9.4. Immunschwäche-Virus
- 1.10. Mikroorganismen und Umwelt
  - 1.10.1. Mikroorganismen in der Mineral- und Energierückgewinnung, Brennstoff- und Biomasseproduktion
  - 1.10.2. Mikrobielle Bekämpfung von Schädlingen und krankheitsverursachenden Populationen
  - 1.10.3. Ökologische Aspekte bei der Bekämpfung der biologischen Schädigung und in der Boden-, Abfall- und Wasserwirtschaft

## Modul 2. Umweltepidemiologie und öffentliche Gesundheit

- 2.1. Allgemeine Konzepte und Epidemiokinetik
  - 2.1.1. Einführung in Epidemiologie und Toxikologie
  - 2.1.2. Wirkungsmechanismen eines Giftstoffs
  - 2.1.3. Eintrittswege eines Giftstoffs
- 2.2. Toxizitätsbewertung
  - 2.2.1. Arten von Tests und Parametern zur Bewertung der Toxizität
  - 2.2.2. Toxizitätsbewertung bei Arzneimitteln
  - 2.2.3. Hormetine
- 2.3. Faktoren, die die Toxizität beeinflussen
  - 2.3.1. Physikalische Parameter
  - 2.3.2. Chemische Parameter
  - 2.3.3. Biologische Parameter
- 2.4. Toxizitätsmechanismen
  - 2.4.1. Mechanismen auf zellulärer und molekularer Ebene
  - 2.4.2. Schäden auf zellulärer Ebene
  - 2.4.3. Überlebensfähigkeit eines Lebewesens
- 2.5. Toxizität ohne Organotropismus
  - 2.5.1. Gleichzeitige Toxizität
  - 2.5.2. Genotoxizität
  - 2.5.3. Auswirkungen der Toxizität auf den Organismus und das Ökosystem
- 2.6. Umweltverschmutzung und öffentliche Gesundheit
  - 2.6.1. Probleme mit der Umweltverschmutzung
  - 2.6.2. Öffentliche Gesundheit im Hinblick auf die Umweltverschmutzung
  - 2.6.3. Auswirkungen der Umweltverschmutzung auf die menschliche Gesundheit
- 2.7. Wichtigste Arten von Schadstoffen
  - 2.7.1. Quellen der physischen Kontamination
  - 2.7.2. Quellen der chemischen Kontamination
  - 2.7.3. Quellen der biologischen Kontamination

- 2.8. Eintragswege von Schadstoffen in Ökosysteme
  - 2.8.1. Prozesse des Schadstoffeintrags in die Umwelt
  - 2.8.2. Quellen der Kontamination
  - 2.8.3. Bedeutung der Kontamination für die Umwelt
- 2.9. Verlagerung von Schadstoffen in Ökosystemen
  - 2.9.1. Prozesse und Modelle der Schadstoffverteilung
  - 2.9.2. Lokale Kontamination
  - 2.9.3. Grenzüberschreitende Kontamination
- 2.10. Risikobewertung und Umweltsanierungsstrategien
  - 2.10.1. Sanierung
  - 2.10.2. Sanierung von kontaminierten Flächen
  - 2.10.3. Umweltprobleme in der Zukunft

## Modul 3. Modellierung von Umweltsystemen

- 3.1. Modellierung, Informatik und Umwelt
  - 3.1.1. Einführung der Probleme des Umfangs und der Komplexität
  - 3.1.2. Vorstellung der Alternative der Computermodellierung und Simulation von Umweltprozessen
- 3.2. Einführung in R
  - 3.2.1. Programm R
  - 3.2.2. R-Anwendungen in der Modellierung
- 3.3. Systeme und Systemanalysen
  - 3.3.1. Haupttypen der Systemanalyse in den Umweltwissenschaften
- 3.4. Modelle und Modellierung
  - 3.4.1. Arten von Modellen
  - 3.4.2. Komponenten
  - 3.4.3. Modellierungsphasen
- 3.5. Parameterschätzung, Modellvalidierung und Sensitivitätsanalyse
  - 3.5.1. Schätzung
  - 3.5.2. Validierung
  - 3.5.3. Sensitivitätsanalyse



- 3.6. Algorithmus und Programmierung
  - 3.6.1. Flussdiagramme und Sprache
  - 3.6.2. Forrester-Diagramme
- 3.7. Anwendungen
  - 3.7.1. Formulierung und Umsetzung eines einfachen Modells: Oberflächenstrahlung
  - 3.7.2. Verallgemeinerte lineare Modelle in der Umwelt
  - 3.7.3. *DaisyWorld*: Arbeitsmethode
- 3.8. Mathematische Konzepte bei der Modellierung
  - 3.8.1. Zufallsvariablen
  - 3.8.2. Wahrscheinlichkeitsmodelle
  - 3.8.3. Regressionsmodelle
  - 3.8.4. Modelle in Differentialgleichungen
- 3.9. Bedingungen, Iterationen und Wiederholbarkeit
  - 3.9.1. Definition von Konzepten
  - 3.9.2. Anwendungen von Iterationen und Wiederholbarkeit von Umweltmodellen
- 3.10. Funktionen und Rekursion
  - 3.10.1. Konstruktion von Funktionen, um wiederverwendbaren modularen Code zu erhalten
  - 3.10.2. Einführung in die Rekursion als Programmiertechnik

“*Dieses Programm wird Ihnen ein umfassendes Verständnis dafür vermitteln, wie Schadstoffverteilungsprozesse und -modelle entwickelt werden*”



04

# 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.



05

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Umweltmikrobiologie und -Epidemiologie garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

*Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss ohne lästige Reisen oder Formalitäten"*

Dieser **Universitätsexperte in Umweltmikrobiologie und -Epidemiologie** 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 Umweltmikrobiologie und -Epidemiologie**

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

**Universitätsexperte**  
Umweltmikrobiologie  
und -Epidemiologie

- » Modalität: Online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 8 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: Online

Universitätsexperte

Umweltmikrobiologie und -Epidemiologie

