

# Universitätskurs

## Fachausbildung in Mathematik





## Universitätskurs

### Fachausbildung in Mathematik

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/bildung/universitatskurs/fachausbildung-mathematik](http://www.techtitute.com/de/bildung/universitatskurs/fachausbildung-mathematik)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 16

05

Methodik

---

Seite 20

06

Qualifizierung

---

Seite 28

# 01

# Präsentation

Geometrie, Algebra, Astronomie und alles, was mit Mathematik zu tun hat, sind Konzepte, die den Schülern manchmal Schwierigkeiten beim Lernen bereiten, die aber zu den wesentlichen Inhalten der Sekundarstufe gehören. Deshalb müssen Lehrkräfte dieses Fachs die Fähigkeiten, die ihre Schüler erwerben müssen, ebenso berücksichtigen wie die neuen Methoden, die dies ermöglichen. In diesem Sinne hat TECH dieses Angebot entwickelt, das einen fortgeschrittenen Lehrplan zu diesem Thema, seiner Geschichte und der Anwendung von Gamification im Unterricht bietet. All dies in einem 100%igen Online-Format und mit Multimedia-Ressourcen, die 24 Stunden am Tag von einem elektronischen Gerät mit Internetanschluss aus zugänglich sind.



“

*Dank dieses 100%igen Universitätskurses werden Sie in der Lage sein, Ihre Karriere als Mathematiklehrkraft erfolgreicher zu gestalten, indem Sie die effektivsten Techniken und Methoden anwenden"*

Eine der größten Herausforderungen für Mathematiklehrkräfte ist es, ihren Schülern die Relevanz dieses Fachs für ihr tägliches Leben, seinen kulturellen und akademischen Wert zu vermitteln. Dank der Fortschritte bei den Lerntheorien und Lehrmethoden können diese Konzepte im Klassenzimmer jedoch auf viel attraktivere Weise vermittelt werden.

Angesichts dieser Realität müssen Lehrkräfte nicht nur über ein fundiertes Wissen in diesem Bereich verfügen, sondern auch über die Ressourcen und die wichtigsten Konzepte, die sie in ihren Klassenräumen vermitteln sollten. Aus diesem Grund hat TECH diesen 100%igen Online-Universitätsabschluss in Fachausbildung in Mathematik geschaffen.

All dies mit einem Lehrplan, der eine theoretische und praktische Perspektive auf kognitive und metakognitive Prozesse, mathematische Sprache, Geschichte im Mathematikunterricht und Gamifizierung als methodologisches Werkzeug bietet. Das Programm wird durch eine Vielzahl von Multimedia-Ressourcen (Video-Zusammenfassungen zu jedem Thema, ausführliche Videos), Fachlektüre und Fallstudien ergänzt, auf die Sie zu jeder Tageszeit von einem elektronischen Gerät mit Internetanschluss aus zugreifen können.

Außerdem können die Studenten dank des *Relearning*-Systems, das auf der Wiederholung von Inhalten basiert, durch den Lehrplan des Programms schreiten, sich neue Konzepte auf viel solidere Weise aneignen und die langen Studienzeiten reduzieren.

Die Lehrkräfte haben die einmalige Gelegenheit, durch einen bequemen und flexiblen Universitätskurs im Bildungssektor voranzukommen. Die Studenten haben keinen Unterricht mit festen Stundenplänen und können sich die auf der virtuellen Plattform bereitgestellten Inhalte ansehen, wann immer sie wollen. Eine außergewöhnliche pädagogische Option, die an der akademischen Spitze steht.

Dieser **Universitätskurs in Fachausbildung in Mathematik** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung praktischer Fälle, die von Experten in Sekundarschulbildung vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ♦ Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- ♦ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ♦ Theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ♦ Die Verfügbarkeit des Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Machen Sie einen Schritt weiter in Ihrer beruflichen Laufbahn als Lehrkraft durch ein Programm, das Sie in die kognitiven und metakognitiven Prozesse beim Lernen von Mathematik einführt"*

“

*Dieser Universitätskurs gibt Ihnen die Werkzeuge an die Hand, die Sie benötigen, um den Wert der Mathematik für Ihre Schüler in der Sekundarstufe zu erhöhen"*

Das Dozententeam des Programms besteht aus Fachleuten aus der Branche, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Fortbildung einbringen, sowie aus anerkannten Spezialisten von führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft 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 Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

*Dieser Universitätsabschluss ermöglicht es Ihnen, die Gamification-Methodik zu nutzen und Ihren Mathematikunterricht attraktiver zu gestalten.*

*Dieses Programm ermöglicht Ihnen den Zugang zu den fortschrittlichen und innovativen Inhalten, wann und wo immer Sie wollen. Schreiben Sie sich jetzt ein.*



# 02 Ziele

Dieser Universitätskurs wurde entwickelt, um die fortschrittlichsten Inhalte in Mathematik zu vermitteln, die von Studenten der Sekundarstufe in den 6 Wochen des Kurses verlangt werden. Um dies zu erreichen, stellt TECH pädagogische Hilfsmittel zur Verfügung, bei denen die neueste Technologie für den Unterricht und ein hervorragendes, auf den Bildungssektor spezialisiertes Dozententeam eingesetzt wurden.







“

*Ihnen stehen multimediale didaktische Ressourcen, Fachlektüre und zahlreiche innovative Materialien zur Verfügung, damit Sie das Lernen auf eine viel dynamischere Art und Weise erreichen können"*



## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Einführen der Studenten in die Welt des Unterrichts aus einer breiten Perspektive, die ihnen die notwendigen Fähigkeiten für ihre Arbeit vermittelt
- ♦ Kennenlernen neuer Instrumente und Technologien für den Unterricht
- ♦ Aufzeigen der verschiedenen Möglichkeiten und Wege, wie man als Lehrkraft am Arbeitsplatz arbeiten kann
- ♦ Fördern des Erwerbs von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Kommunikation und Wissensvermittlung
- ♦ Fördern der kontinuierlichen Fortbildung der Studenten





## Spezifische Ziele

---

- Hervorheben der kulturellen Bedeutung der Mathematik im Laufe der Geschichte
- Aufzeigen der konzeptionellen Inhalte der Mathematik für die Fortbildung von Schülern der Sekundarstufe
- Erkennen der Beziehung der Geschichte als didaktisches Prinzip
- Erlernen der didaktischen Prinzipien, die sich aus der Geschichte in Bezug auf die Mathematik ableiten lassen

“

*Vermitteln Sie Ihren Schülern die großen Werte der Kultur der Mathematik und ihren Einfluss im Laufe der Geschichte dank dieses Universitätsabschlusses"*

03

# Kursleitung

TECH hat diesen Universitätskurs dank des Dozententeams geschaffen, das ad hoc für dieses Programm ausgewählt wurde. Ihr Wissen über Mathematik und Pädagogik zeigt sich in dem Lehrplan, zu dem die Studenten, die diesen Abschluss machen, Zugang haben. Darüber hinaus können die Studenten dank der menschlichen Qualität und der Nähe der Dozenten alle Ihre Zweifel bezüglich des Lehrplans





## Leitung



### Dr. Barboyón Combey, Laura

- ♦ Dozentin für Grundschulpädagogik und Aufbaustudiengänge
- ♦ Dozentin im Aufbaustudiengang für die Fortbildung von Lehrkräften für die Sekundarstufe
- ♦ Grundschullehrkraft an verschiedenen Schulen
- ♦ Promotion in Bildung an der Universität von Valencia
- ♦ Masterstudiengang in Psychopädagogik von der Universität von Valencia
- ♦ Hochschulabschluss in Grundschullehramt mit Auszeichnung im Fach Englisch an der Katholischen Universität von Valencia San Vicente Mártir



Handwritten notes on the whiteboard:

$$\frac{3}{8}$$
$$\frac{1}{2} \Big/ \frac{1}{4}$$

Handwritten notes on the whiteboard:

$$\begin{array}{r} + 000 / \\ + 001 \\ + 002 \\ = 2 \end{array}$$

04

# Struktur und Inhalt

Den Studenten, die an diesem Unterricht teilnehmen, stehen Videozusammenfassungen zu jedem Thema, ausführliche Videos, Fachlektüre und Fallstudien zur Verfügung. Eine Reihe von didaktischen Materialien, die es ihnen ermöglichen, auf viel attraktivere Weise Zugang zu den fortschrittlichsten und genauesten Informationen über die wichtigsten Inhalte zu erhalten, die in der Sekundarstufe unterrichtet werden. Ein Lehrplan, der wichtige Lerninhalte für die Entwicklung eines professionellen Mathematiklehrers bietet.





“

*Ein Lehrplan, der Ihnen eine theoretische und praktische Perspektive auf die fachspezifische Fortbildung in Mathematik bietet, die in der Sekundarstufe erforderlich ist"*

## Modul 1. Ergänzungen zur fachlichen Fortbildung in Mathematik

- 1.1. Der pädagogische und kulturelle Wert der Mathematik in der Sekundarstufe
  - 1.1.1. Die kulturelle Bedeutung der Mathematik im Laufe der Geschichte.
  - 1.1.2. Die Bedeutung des konzeptionellen Inhalts der Mathematik (ihre Gesetze, Prinzipien und Theorien) für die Fortbildung und Erziehung der Schüler im Sekundarbereich
  - 1.1.3. Didaktische Prinzipien, die sich aus der Geschichte ableiten lassen
  - 1.1.4. Didaktische Prinzipien, die sich aus der Geschichte der Mathematik ableiten lassen
- 1.2. Kognitive und metakognitive Prozesse in der Mathematik
  - 1.2.1. Kognitive Prozesse in der Mathematik
  - 1.2.2. Metakognitive Prozesse in der Mathematik
- 1.3. Sprache und Mathematik
  - 1.3.1. Sprachentwicklung und Mathematik
  - 1.3.2. Mathematische Sprache
- 1.4. Beobachtung, Kunst und Mathematik
  - 1.4.1. Die goldene Zahl und die Proportionalität
  - 1.4.2. Andere Beiträge der Mathematik zur Kunst
  - 1.4.3. Vorschlag für Geometrieunterricht durch Kunst
- 1.5. Geschichte im Mathematikunterricht. Antike Mathematik: Babylon und Ägypten
  - 1.5.1. Die Bedeutung der Geschichte für den naturwissenschaftlichen und mathematischen Unterricht
  - 1.5.2. Welches ist die geeignetste Rolle für die Einbeziehung der Geschichte der Mathematik in die Didaktik?
  - 1.5.3. Die genetische Methode des Mathematikunterrichts
  - 1.5.4. Die ersten historischen Aufzeichnungen der Mathematik
  - 1.5.5. Zahlen in Ägypten
  - 1.5.6. Babylonische Ziffern
- 1.6. Mathematik in Griechenland
  - 1.6.1. Die Griechen: Milet
  - 1.6.2. Schulen des Denkens: Thales und die Ionische Schule, Pythagoras und die Eleatische Schule
  - 1.6.3. Athen
  - 1.6.4. Euklid
  - 1.6.5. Apollonius
  - 1.6.6. Die Alexandriner





- 1.6.7. Archimedes
- 1.6.8. Heron
- 1.6.9. Trigonometrie
- 1.6.10. Algebra und Arithmetik
- 1.7. Mathematik in Asien, im Mittelalter und in der Renaissance
  - 1.7.1. Chinesische Mathematik
  - 1.7.2. Indische Mathematik
  - 1.7.3. Arabischer Einfluss
  - 1.7.4. Römer
  - 1.7.5. Das europäische Mittelalter
  - 1.7.6. Mittelalterliche Mathematik
  - 1.7.7. Renaissance-Mathematik
  - 1.7.8. Die Perspektive
  - 1.7.9. Karten
  - 1.7.10. Astronomie und Mathematik
  - 1.7.11. Trigonometrie
  - 1.7.12. Arithmetik und Algebra
  - 1.7.13. Logarithmen
  - 1.7.14. Eine neue Beziehung
- 1.8. Die wissenschaftliche Methode und die neue Geometrie
  - 1.8.1. Bacon
  - 1.8.2. Descartes
  - 1.8.3. Galileo
  - 1.8.4. Universitäten und wissenschaftliche Gesellschaften
  - 1.8.5. Projektive Geometrie
  - 1.8.6. Koordinatengeometrie
  - 1.8.7. Algebra und Geometrie
- 1.9. Infinitesimalrechnung und Eulersche Geometrie
  - 1.9.1. Auf dem Weg zur Infinitesimalrechnung
  - 1.9.2. Newton und Leibniz
  - 1.9.3. Mathematik im 18. Jahrhundert
  - 1.9.4. Die Bernouilli
  - 1.9.5. Euler
- 1.10. Die Gamification der Mathematik

05

# Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**.

Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.





“

*Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"*

## An der TECH Education School verwenden wir die Fallmethode

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren simulierten Fällen konfrontiert, die auf realen Situationen 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.

*Mit TECH erlebt der Pädagoge, Lehrer oder Dozent eine Art des Lernens, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten in aller Welt rüttelt.*



*Es handelt sich um eine Technik, die den kritischen Geist entwickelt und den Erzieher darauf vorbereitet, Entscheidungen zu treffen, Argumente zu verteidigen und Meinungen gegenüberzustellen.*

“

*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 etabliert“*

#### Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Pädagogen, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten durch Übungen, die die Bewertung realer Situationen und die Anwendung von Wissen beinhalten.
2. Das Gelernte wird solide in praktische Fähigkeiten umgesetzt, die es dem Pädagogen ermöglichen, das Wissen besser in die tägliche Praxis zu integrieren.
3. Die Aneignung von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen aus dem realen Unterricht erleichtert und effizienter gestaltet.
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 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.

*Der Pädagoge 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 Methode wurden mehr als 85.000 Pädagogen mit beispiellosem Erfolg in allen Fachbereichen fortgebildet. 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 Ihre Spezialisierung 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 unseres 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 spezialisierten Lehrkräften, die das Hochschulprogramm unterrichten werden, speziell für dieses Programm 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.



#### Pädagogische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt die innovativsten Techniken mit den neuesten pädagogischen Fortschritten an die Spitze des aktuellen Geschehens im Bildungswesen. All dies in der ersten Person, mit höchster Präzision, erklärt und detailliert für die Assimilation und das Verständnis. Und das Beste ist, dass Sie sie so oft anschauen können, wie Sie wollen.



#### Interaktive Zusammenfassungen

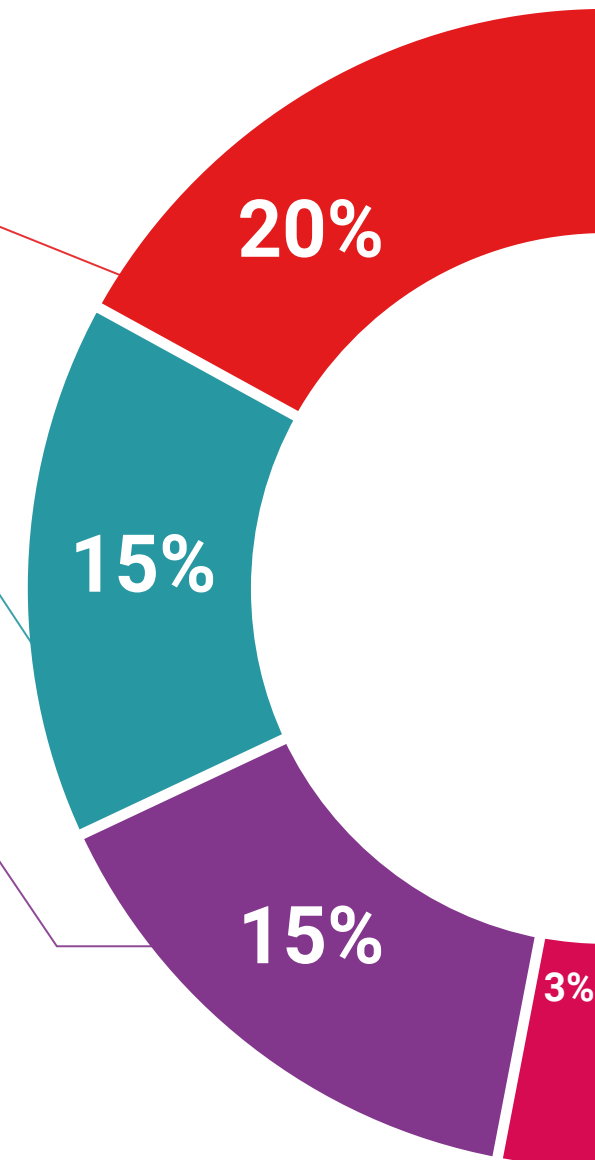
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

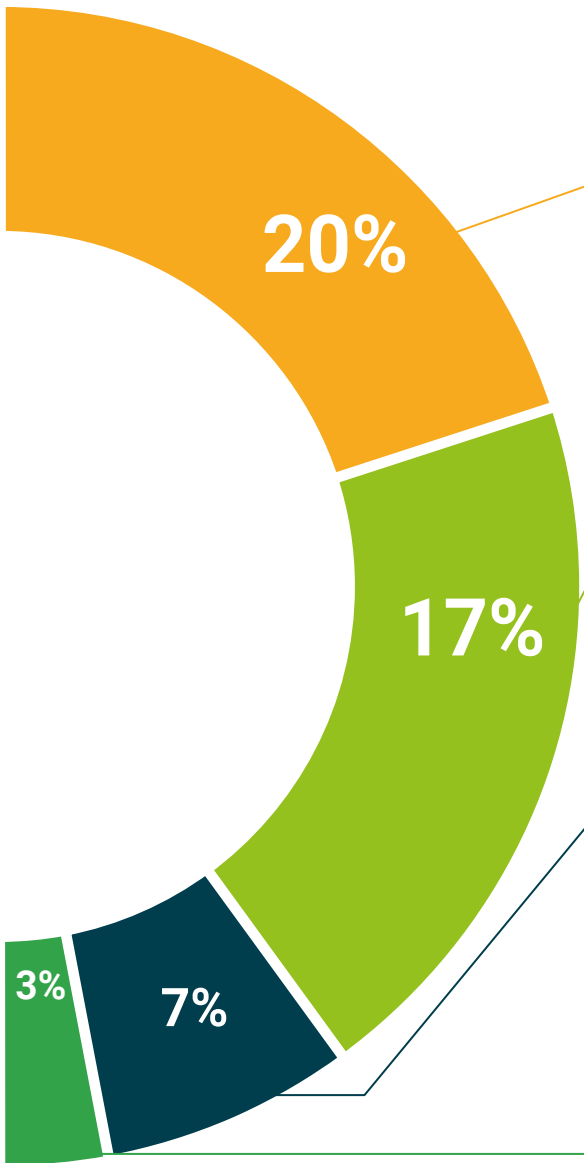
Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u. a. In der virtuellen Bibliothek von TECH hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.





**Von Experten entwickelte und geleitete Fallstudien**

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



**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.



**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.



**Kurzanleitungen zum Vorgehen**

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



06

# Qualifizierung

Der Universitätskurs in Fachausbildung in Mathematik zur 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 **Universitätskurs in Fachausbildung in Mathematik** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post\* mit Empfangsbestätigung, das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologischen Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Universitätskurs in Fachausbildung in Mathematik**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **150 Std.**



\*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.

zukunft

gesundheit vertrauen menschen  
erziehung information tutoeren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen  
gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovationen  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institut  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

Universitätskurs

Fachausbildung in Mathematik

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

# Universitätskurs

## Fachausbildung in Mathematik

