

# Universitätskurs

## Design und Implementierung der Datenbeständigkeit für Webanwendungen





## Universitätskurs

### Design und Implementierung der Datenbeständigkeit für Webanwendungen

- » 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/informatik/universitatskurs/design-implementierung-datenbeständigkeit-webanwendungen](http://www.techtitute.com/de/informatik/universitatskurs/design-implementierung-datenbeständigkeit-webanwendungen)

# 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

Eines der wertvollsten Elemente einer Webanwendung sind zweifellos die Daten. Ein Element, das ihre korrekte Funktion und Leistung ermöglicht. Ebenso geht der aktuelle Entwicklungstrend dahin, Lösungen anzubieten, die eine höhere Skalierbarkeit, Leistung und Sicherheit ermöglichen. Aus diesem Grund muss der IT-Experte, der in diesem Bereich der Technologie erfolgreich sein will, die Techniken, Werkzeuge und Strategien beherrschen, um alle auftretenden Probleme bewältigen zu können. Aus diesem Grund wurde dieser 100%ige Online-Abschluss entwickelt, der den Studenten ein intensives 6-wöchiges Lernprogramm mit einer Vielzahl von didaktischen Ressourcen bietet, die von jedem elektronischen Gerät mit Internetanschluss aus zugänglich sind. Und das alles von der größten digitalen Universität der Welt.



“

*Lernen Sie mit TECH auf höchstem Niveau, wie man Datenbeständigkeit für Webanwendungen entwirft und implementiert"*

Die Ausweitung und ständige Weiterentwicklung des digitalen Ökosystems zwingt IT-Fachkräfte dazu, ihre Fähigkeiten ständig auf den neuesten Stand zu bringen. So hat der Aufschwung des elektronischen Handels und der Kommunikation zwischen den Nutzern die Zahl der Webanwendungen und die Menge der im Netz zirkulierenden Daten erhöht.

Vor diesem Hintergrund ist es von entscheidender Bedeutung, dass die IT-Fachkräfte alle Instrumente, Techniken und Maßnahmen zur Verbesserung der Leistung und der Sicherheit beherrschen. Aus diesem Grund hat TECH diesen Universitätskurs in Design und Implementierung von Datenbeständigkeit für Webanwendungen entwickelt, der 150 Unterrichtsstunden umfasst und von einem hervorragenden Team spezialisierter Dozenten konzipiert wurde.

Die Teilnehmer erhalten einen Einblick in die Datenbeständigkeit von Anwendungen, indem sie sich mit einer breiten Palette von Speicherlösungen vertraut machen. Darüber hinaus werden Datenbankarten und ihre Anwendungsfälle sowie dateisystembasierte Alternativen und cachebasierte Optimierungsmechanismen behandelt. Zu diesem Zweck stehen den Studenten Lehrmaterialien wie Videozusammenfassungen, vertiefende Videos, Fachliteratur und Fallstudienimulationen zur Verfügung.

Eine Reihe von pädagogischen Instrumenten, die diesen Studiengang dynamischer und attraktiver machen. Darüber hinaus ermöglicht die Methode des Relearning, die auf der Wiederholung von Inhalten basiert, den Studenten, die langen Studienzeiten und das Auswendiglernen zu reduzieren.

Dies ist eine einzigartige Gelegenheit für die Studenten, eine Weiterbildung zu erhalten, die es ihnen ermöglicht, ihre Karriere in der Branche voranzutreiben, mit einem Abschluss, der sich durch seine 100%ige Online-Methodik und Flexibilität auszeichnet. Sie benötigen lediglich ein digitales Gerät mit Internetanschluss, um zu jeder Tageszeit auf die Inhalte der virtuellen Plattform zugreifen zu können.

Dieser **Universitätskurs in Design und Implementierung der Datenbeständigkeit für Webanwendungen** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Software- und Webentwicklern präsentiert 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



*Schreiben Sie sich jetzt ein und machen Sie einen Abschluss an der von Forbes als beste digitale Universität der Welt bezeichneten Hochschule"*

“

*Sie werden sich mit den Kriterien befassen, die bei der Auswahl zwischen allen analysierten Persistenzsystemen auf der Grundlage der Anwendungsanforderungen zu berücksichtigen sind"*

Zu den Dozenten des Programms gehören Experten aus der Branche, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie renommierte Fachleute von Referenzgesellschaften und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situiertes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des akademischen Kurses auftreten. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

*Machen Sie einen Schritt nach vorne in Ihrer Karriere im Technologiesektor dank dieses fortgeschrittenen 100%igen Onlineprogramms.*

*Vertiefen Sie sich in Suchmaschinen und Data-Mining-Architekturen, wann und wo immer Sie wollen.*



# 02 Ziele

Ziel dieses Universitätskurses ist es, den Studenten fortgeschrittene Kenntnisse über die Mechanismen und Techniken zu vermitteln, die erforderlich sind, um die Datenbeständigkeit einer Anwendung effizient zu entwerfen und zu implementieren, wobei eine breite Palette von Speicherlösungen eingehend untersucht wird. Zu diesem Zweck stellt TECH zahlreiche pädagogische Instrumente zur Verfügung, darunter Simulationen von Fallstudien, auf die rund um die Uhr von jedem elektronischen Gerät mit Internetanschluss zugegriffen werden kann.



“

*Unter den zahlreichen didaktischen Ressourcen dieses Abschlusses stehen Ihnen Simulationen von Fallstudien zur Verfügung, die Ihnen die Techniken zur Verbesserung der Leistung einer Anwendung aufzeigen"*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Implementieren von Sicherheitsmaßnahmen wie starke Authentifizierung und Autorisierung sowie der Einsatz von Firewalls und Intrusion Detection Systems (IDS) zum Schutz der Anwendung
- ◆ Umfassendes Analysieren von Sicherheitsaspekten, einschließlich der Ermittlung von Bedrohungen und Schwachstellen
- ◆ Überprüfen der wichtigsten Funktionen und Anbieter, Planen von Migrationsszenarien und Einbinden der neuen Rollen und Prozesse in das Projektmanagement
- ◆ Etablieren des Cloud Computing als wachsende Alternative für die Entwicklung und Bereitstellung von Webanwendungen





## Spezifische Ziele

---

- ◆ Untersuchen der verschiedenen Optionen für die Persistenz von Webanwendungsdaten
- ◆ Analysieren der Verwendung von relationalen und nichtrelationalen Datenbanken
- ◆ Entwickeln von anderen Arten von Datenbanken
- ◆ Erarbeiten von Fachwissen über Anwendungsfälle und Tools für die Dateispeicherung
- ◆ Ermitteln der Beweggründe und Lösungen für Suchmaschinen
- ◆ Entwickeln fortschrittlicher Architekturen für die Verarbeitung großer Datenmengen



*TECH stellt Ihnen das Relearning-System zur Verfügung, mit dem Sie auf einfache Weise und ohne lange Studienzeiten fortgeschrittene Kenntnisse erwerben können"*

# 03

## Kursleitung

TECH hat für diesen Studiengang ein exzellentes Dozententeam zusammengestellt, das sich aus Fachleuten mit langjähriger Berufserfahrung im Technologiebereich, insbesondere in den Bereichen Software, Informatik und Systeme, zusammensetzt. Dadurch wird gewährleistet, dass die Studenten Zugang zu den aktuellsten Informationen haben, die den tatsächlichen Bedürfnissen der Industrie entsprechen. Darüber hinaus ermöglicht die Nähe zu den Dozenten den Studenten, alle Fragen zu den Inhalten des Programms zu klären.



“

*Das hervorragende Team von IT-Fachkräften, aus dem dieses Programm besteht, wird alle Ihre Zweifel ausräumen"*

## Leitung



### Dr. Pantaleón García del Valle, Eduardo

- ◆ Solutions Architect bei Amazon Web Services (AWS)
- ◆ Solutions Architect bei Liferay, Inc
- ◆ Technischer Leiter bei Jungheinrich AG
- ◆ Leitender Software-Ingenieur und Teamleiter bei Liferay
- ◆ Projektleitung bei Telefónica
- ◆ Organisation und Durchführung von technischen Online-Webinaren im Rahmen des AWS Customer Proficiency Plan-Programms
- ◆ Mitglied des Alumni-Mentoring-Programms der Universität Carlos III von Madrid für die Berufsberatung von Studenten und Hochschulabsolventen
- ◆ Hochschulabschluss in Telekommunikationstechnik an der Universität Carlos III von Madrid
- ◆ Promotion in Software, Systemen und Informatik an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ◆ Masterstudiengang in Computersprachen und -systemen von der Nationalen Universität für Fernunterricht (UNED)
- ◆ Spezialisierung auf Datenwissenschaft für Führungskräfte an der Johns Hopkins Universität



# 04

## Struktur und Inhalt

Dieser Lehrplan wurde entwickelt, um den Studenten eine Weiterbildung zu bieten, die ihren Lernbedürfnissen entspricht. Zu diesem Zweck haben Mitglieder des Dozententeams, die sich mit dem Design von Webanwendungen auskennen, ein Programm entwickelt, das die Teilnehmer in die Lage versetzt, die Datenbeständigkeit erfolgreich umzusetzen. All dies dank der zahlreichen Lernressourcen, die in einer virtuellen Bibliothek zur Verfügung stehen, auf die rund um die Uhr von jedem internetfähigen digitalen Gerät aus zugegriffen werden kann.





“

*Steigern Sie Ihre Karriere mit dem  
Programm Design und Implementierung der  
Datenbeständigkeit für Webanwendungen"*

## Modul 1. Design und Implementierung der Datenbeständigkeit für Webanwendungen

- 1.1. Lösungen für die Datenspeicherung
  - 1.1.1. CRUD, ACID, OLTP, OLAP
  - 1.1.2. Datenmodellierung
  - 1.1.3. Klassifizierungen von Datenspeichersystemen
- 1.2. Relationale Datenbanken
  - 1.2.1. Anwendungsbeispiele
  - 1.2.2. Relationale Datenbankoperationen
  - 1.2.3. Verfügbare Lösungen
- 1.3. Nichtrelationale Datenbanken
  - 1.3.1. Key-Value-Datenbanken
  - 1.3.2. Objektorientierte Datenbanken
  - 1.3.3. Graphikorientierte Datenbanken
- 1.4. Andere Datenbanksysteme
  - 1.4.1. In-Memory-Datenbanken
  - 1.4.2. Zeitreihen-Datenbanken
  - 1.4.3. Verteilte Datenbanken
- 1.5. Speicherung in Dateisystemen
  - 1.5.1. Anwendungsbeispiele
  - 1.5.2. Dateisystem-Operationen
  - 1.5.3. Verfügbare Lösungen
- 1.6. Mechanismen zur Zwischenspeicherung von Daten
  - 1.6.1. Client-seitiger Cache
  - 1.6.2. Cache im Netz (CDN)
  - 1.6.3. Server-seitiger Cache
- 1.7. Suchmotoren
  - 1.7.1. Anwendungsbeispiele
  - 1.7.2. Indizierung und Suche
  - 1.7.3. Verfügbare Lösungen



- 1.8. Mechanismen für den Datenzugriff
  - 1.8.1. Data Access Object (DAO) und Datenübertragungsobjekt (DTO)
  - 1.8.2. Zugangskontrolle
  - 1.8.3. Treiber
- 1.9. Architekturen für Big Data
  - 1.9.1. Extraktion, Laden und Umwandlung (ETL)
  - 1.9.2. Data Warehouses, Datalakes und Data Lakehouses
  - 1.9.3. Verfügbare Lösungen
- 1.10. Kriterien für die Wahl der Lagerung
  - 1.10.1. Funktionsanforderungen
  - 1.10.2. Nichtfunktionale Anforderungen
  - 1.10.3. Andere wichtige Aspekte

“

*Es steht Ihnen eine umfangreiche Bibliothek mit hochwertigen Multimedia-Ressourcen zur Verfügung. Greifen Sie von Ihrem Computer mit Internetanschluss darauf zu"*

# 05 Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**. Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.





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

## Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

Unser Programm bietet eine revolutionäre Methode zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen. Unser Ziel ist es, Kompetenzen in einem sich wandelnden, wettbewerbsorientierten und sehr anspruchsvollen Umfeld zu stärken.

“

*Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten auf der ganzen Welt rüttelt"*



*Sie werden Zugang zu einem Lernsystem haben, das auf Wiederholung basiert, mit natürlichem und progressivem Unterricht während des gesamten Lehrplans.*



*Der Student wird durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle lernen, wie man komplexe Situationen in realen Geschäftsumgebungen löst.*

## Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses TECH-Programm ist ein von Grund auf neu entwickeltes, intensives Lehrprogramm, das die anspruchsvollsten Herausforderungen und Entscheidungen in diesem Bereich sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene vorsieht. Dank dieser Methodik wird das persönliche und berufliche Wachstum gefördert und ein entscheidender Schritt in Richtung Erfolg gemacht. Die Fallmethode, die Technik, die diesem Inhalt zugrunde liegt, gewährleistet, dass die aktuellste wirtschaftliche, soziale und berufliche Realität berücksichtigt wird.

**“** *Unser Programm bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein* **”**

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Informatikschulen der Welt, seit es sie gibt. 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 Kurses 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 verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

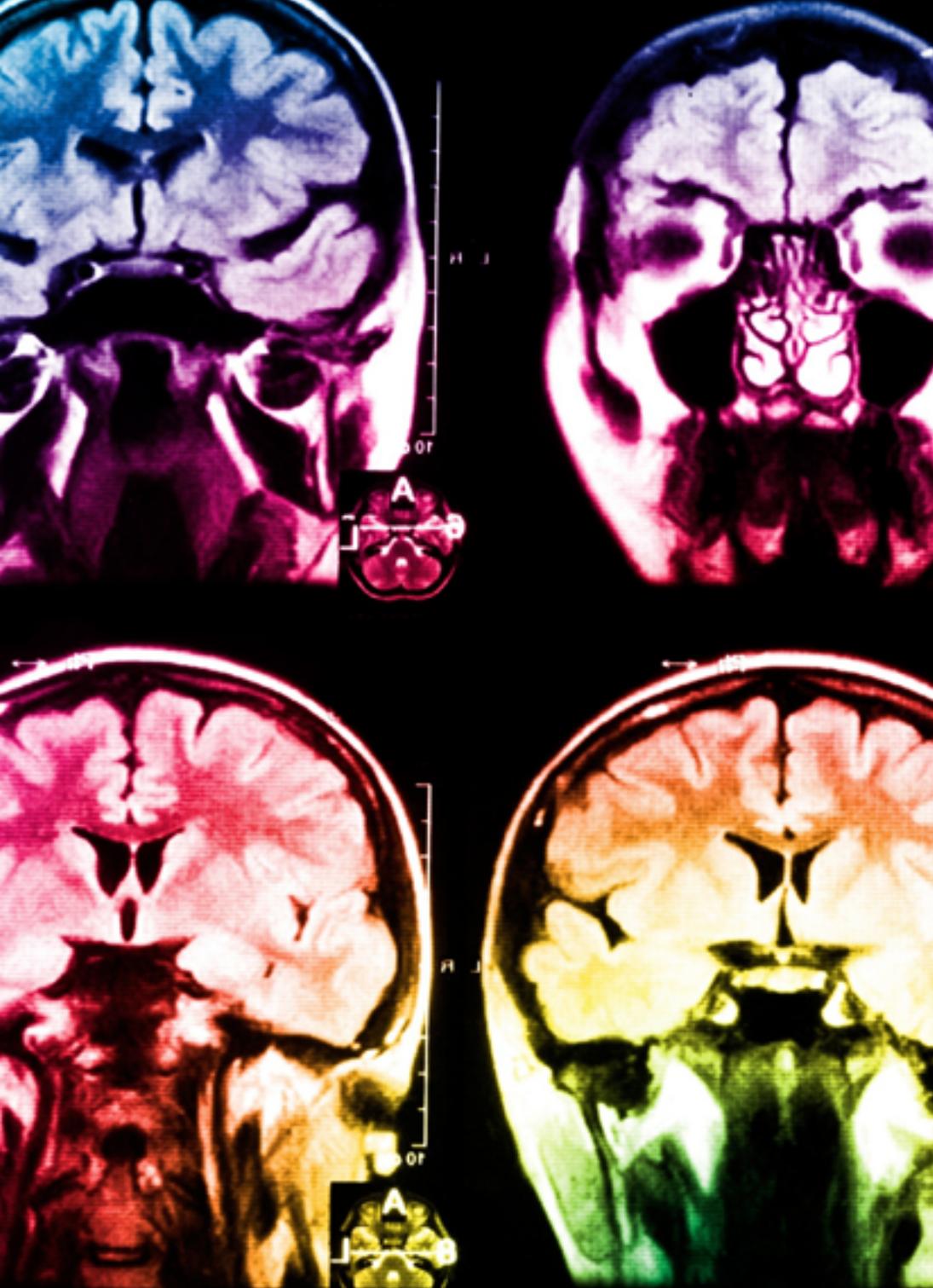
Wir ergänzen die Fallstudie mit der besten 100%igen Online-Lehrmethode: Relearning.

*Im Jahr 2019 erzielten wir die besten  
Lernergebnisse aller spanischsprachigen  
Online-Universitäten der Welt.*

Bei TECH lernen Sie mit einer hochmodernen Methodik, die darauf ausgerichtet ist, die Führungskräfte der Zukunft zu spezialisieren. Diese Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, wird Relearning genannt.

Unsere Universität ist die einzige in der spanischsprachigen Welt, die für die Anwendung dieser erfolgreichen Methode zugelassen ist. Im Jahr 2019 ist es uns gelungen, die Gesamtzufriedenheit unserer Studenten (Qualität der Lehre, Qualität der Materialien, Kursstruktur, Ziele...) in Bezug auf die Indikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität zu verbessern.





In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert. Mit dieser Methode wurden mehr als 650.000 Hochschulabsolventen mit beispiellosem Erfolg in so unterschiedlichen Bereichen wie Biochemie, Genetik, Chirurgie, internationales Recht, Managementfähigkeiten, Sportwissenschaft, Philosophie, Recht, Ingenieurwesen, Journalismus, Geschichte, Finanzmärkte und -instrumente fortgebildet. Dies alles in einem sehr anspruchsvollen Umfeld mit einer Studentenschaft mit hohem sozioökonomischem Profil und einem Durchschnittsalter von 43,5 Jahren.

*Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.*

Nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Neurowissenschaften wissen wir nicht nur, wie wir Informationen, Ideen, Bilder und Erinnerungen organisieren, sondern auch, dass der Ort und der Kontext, in dem wir etwas gelernt haben, von grundlegender Bedeutung dafür sind, dass wir uns daran erinnern und es im Hippocampus speichern können, um es in unserem Langzeitgedächtnis zu behalten.

Auf diese Weise sind die verschiedenen Elemente unseres Programms im Rahmen des so genannten Neurocognitive Context-Dependent E-Learning mit dem Kontext verbunden, in dem der Teilnehmer seine berufliche Praxis entwickelt.

Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:



### Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die Online-Arbeitsmethode von TECH zu schaffen. All dies mit den neuesten Techniken, die in jedem einzelnen der Materialien, die dem Studenten zur Verfügung gestellt werden, qualitativ hochwertige Elemente bieten.



### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

Das sogenannte Learning from an Expert festigt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



### Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

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



### Weitere Lektüren

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





#### Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten Fallstudien vervollständigen, die speziell für diese Qualifizierung ausgewählt wurden. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



#### Interaktive Zusammenfassungen

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

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



#### Testing & Retesting

Die Kenntnisse des Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass der Student überprüfen kann, wie er seine Ziele erreicht.



06

# Qualifizierung

Der Universitätskurs in Design und Implementierung der Datenbeständigkeit für Webanwendungen 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 Design und Implementierung der Datenbeständigkeit für Webanwendungen** 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 Design und Implementierung der Datenbeständigkeit für Webanwendungen**

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 tutoren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen

**tech** technologische  
universität

### Universitätskurs

Design und Implementierung  
der Datenbeständigkeit für  
Webanwendungen

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

# Universitätskurs

Design und Implementierung der  
Datenbeständigkeit für Webanwendungen