

# Universitätskurs

## Blockchain und Big Data in der Softwareentwicklung





## Universitätskurs

### Blockchain und Big Data in der Softwareentwicklung

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/informatik/universitatskurs/blockchain-big-data-softwareentwicklung](http://www.techtitute.com/de/informatik/universitatskurs/blockchain-big-data-softwareentwicklung)

# 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

Softwareentwicklung ist die Kunst, Applikationen zu entwickeln. Sie ist daher ein ständiger Bestandteil unseres Lebens. Die Entwicklung einer Anwendung ist komplex, denn sie umfasst viele Prozesse, von der Konzeption bis zur Produktion, und viele Teile sind daran beteiligt. Es ist wichtig, dass alles perfekt ineinandergreift. In diesem Sinne hat TECH ein sehr umfassendes Programm entwickelt, das auf reale Projekte angewendet werden kann. Mit einigen Beispielen von Softwareanwendungen für Informationstechnologien, *Frontend-* und *Backend-*Entwicklung, Container-Management im *Cloud Computing* oder Software-orientierte *Blockchain*, neben anderen Inhalten. Alle Inhalte werden zu 100% online und ohne festen Stundenplan vermittelt. Dies erleichtert die Selbstorganisation der Studenten und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie.



“

*In diesem Universitätskurs lernen Sie, wie Sie das Frontend einer mobilen Applikation mit den am häufigsten verwendeten Programmiersprachen entwickeln: HTML und Java Script"*

Wenn man an eine Applikation denkt, kommt einem schnell das Handy in den Sinn. Das ist die am weitesten verbreitete Form, aber nicht die einzige. Auch auf dem Touchscreen eines Autos oder einer Küchenmaschine finden sich von Software erstellte Anwendungen. Die Möglichkeiten dieser Technologie sind vielfältig und es gibt noch viel zu entdecken.

Das Programm beginnt mit einem Blick auf die verschiedenen Anwendungen von Software in der Informationstechnologie, ihre Lebenszyklen und Architekturen. Dann geht es weiter mit einem verwandten Thema: IT-Projektmanagement und Methodik.

Danach geht es um die Entwicklung der Anwendung selbst mit den Themen *Frontend* und *Backend*. Außerdem geht es um Datenspeicherung und *Cloud Computing*. Ein Bereich ist dem *Testing* und der kontinuierlichen Integration gewidmet.

Der letzte Teil des Studiengangs behandelt die Anwendung von *Blockchain* auf Software und die Anwendung von Software auf *Big Data*, künstliche Intelligenz und das *Internet of Things*. Schließlich wird ein in allen digitalen Bereichen wiederkehrendes Thema vertieft: die Sicherheit. In diesem Fall angewandt auf Software in der Informationstechnologie.

Diese Inhalte werden vollständig online vermittelt, ohne Stundenpläne und mit allen Inhalten, die vom ersten Tag an verfügbar sind. Für den Zugang ist lediglich ein Gerät mit Internetzugang erforderlich. Auf diese Weise können die Studenten ihre Zeit selbst einteilen, was die Verinnerlichung des Lernprozesses fördert.

Dieser **Universitätskurs in Blockchain und Big Data in der Softwareentwicklung** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Blockchain und Big Data in Software Engineering 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 ein und lernen Sie die am häufigsten verwendeten Architekturen und Methoden im Bereich Software für Informationstechnologien kennen"

“ *Die Dozenten von TECH werden Sie in Backend-Programmiersprachen unterrichten, damit Sie Anwendungen auf professionelle Weise entwickeln können*”

*In diesem Programm lernen Sie, wie man mit der Docker-Technologie und Docker-Compose für die Verwaltung von Containern im Cloud Computing arbeitet.*

*TECH hat ein Kapitel der Blockchain gewidmet, zu deren erfolgreichsten Anwendungen Kryptowährungen gehören.*

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 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.



# 02 Ziele

Die Studenten werden in der Lage sein, Software zu entwickeln, die auf den verschiedenen Technologien der einzelnen Sektoren und den verfügbaren Methoden basiert. Sie verstehen, wie man Anwendungen von Anfang bis Ende unter Verwendung der wichtigsten Programmiersprachen entwickelt, haben eine Vorstellung von *Cloud Computing* und *Storage* und verstehen die Beziehung zwischen Software und den neuesten Fortschritten in der IT wie künstliche Intelligenz, *Big Data* oder das Internet der Dinge.



“

*Die Blockchain-Technologie wächst exponentiell. In diesem Universitätskurs erhalten Sie alle nötigen Kenntnisse“*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Entwickeln des Prozesses zur Erstellung von Software
- ◆ Bestimmen der verschiedenen Technologien für jeden Sektor
- ◆ Analysieren von Arbeitsmethoden
- ◆ Bewertung der erworbenen Kenntnisse





## Spezifische Ziele

---

- ◆ Erwerben von Spezialwissen über Projektmanagement-Methoden
- ◆ Analysieren des Lebenszyklus einer Anwendung
- ◆ Erkunden der verschiedenen Architekturen
- ◆ Identifizieren von Programmiermethoden

“

*Die Dozenten von TECH bringen Ihnen bei, wie man Angular verwendet, eine Plattform für die Erstellung von mobilen und Desktop-Anwendungen"*

# 03

## Kursleitung

Für diesen Studiengang haben wir ein Dozententeam ausgewählt, das sowohl in seinem Arbeitsbereich als auch in seinem Studienfach eine Referenz darstellt. Fachleute, die an vielen Projekten zur Anwendungsentwicklung gearbeitet haben und den Studenten ihr gesamtes Wissen zur Verfügung stellen werden. Dies wird die Umsetzung ihrer eigenen Initiativen in der Zukunft erleichtern.



“

*Unser Dozententeam wird die Europäische Datenschutzverordnung (GDPR) direkt mit der Software in Verbindung bringen, damit die rechtlichen Besonderheiten richtig verstanden werden"*

## Leitung



### Hr. Olalla Bonal, Martín

- Technischer Kundenspezialist Blockchain bei IBM
- Blockchain Hyperledger und Ethereum Architektur Manager bei Blocknitive
- Bereichsleiter Blockchain bei PSS Informationstechnologie
- Chief Information Officer bei ePETID - Global Animal Health
- IT-Infrastruktur-Architekt bei Bankia - wdoIT (IBM - Bankia Joint Venture)
- Projektleiter und Manager bei Daynet Integrale Dienstleistungen
- Technischer Direktor bei Wiron Construcciones Modulares
- Leiter der IT-Abteilung bei Dayfisa
- Leiter der IT-Abteilung bei Dell Computer, Majsja und Hippo Viajes
- Elektroniker bei IPFP Juan de la Cierva

## Professoren

### Hr. González Courel , Santiago

- ◆ IT Architect bei Axpo Iberia
- ◆ Hochschulabschluss in Computertechnik an der Offenen Universität von Katalonien (UOC)
- ◆ Modul für den höheren Abschluss in der Entwicklung von Computeranwendungen
- ◆ Mentor für das e-FP-Programm

“

*Unser Lehrkörper wird Ihnen sein ganzes Wissen zur Verfügung stellen, damit Sie auf dem neuesten Stand der Dinge sind"*

# 04

## Struktur und Inhalt

Der Universitätskurs in Blockchain und Big Data in der Softwareentwicklung beginnt mit einer detaillierten Beschreibung der Softwareanwendungen in der Informationstechnologie sowie des Projektmanagements und der Methoden. Anschließend wird die Entwicklung einer Applikation vorgestellt. Es werden verschiedene Programmiersprachen für das *Frontend* und Architekturen, Server und Sprachen für das *Backend* erläutert. Außerdem geht es um Datenspeicherung, Containerverwaltung und *Testing*. Schließlich werden die softwareorientierte *Blockchain*, Software für *Big Data*, künstliche Intelligenz und IoT sowie Sicherheit vorgestellt.



“

*Während des gesamten Programms werden Sie mit React arbeiten, einer Javascript-Bibliothek, mit der Sie Anwendungsschnittstellen auf einer einzigen Seite erstellen können"*

## Modul 1. Blockchain und Big Data in der Softwareentwicklung

- 1.1. Softwareanwendungen in der Informationstechnologie
  - 1.1.1. Softwareanwendungen
  - 1.1.2. Lebenszyklus
  - 1.1.3. Architekturen
  - 1.1.4. Methoden
- 1.2. Projektmanagement und IT-Methoden
  - 1.2.1. Projektmanagement
  - 1.2.2. Agile Methoden
  - 1.2.3. Tools
- 1.3. *Frontend*-Entwicklung und mobile Anwendungen
  - 1.3.1. *Frontend*-Entwicklung und mobile Anwendungen
  - 1.3.2. HTML, CSS
  - 1.3.3. JavaScript, jQuery
  - 1.3.4. Angular
  - 1.3.5. React
- 1.4. *Backend*-Entwicklung von Software-Anwendungen
  - 1.4.1. *Backend*-Entwicklung von Software-Anwendungen
  - 1.4.2. *Backend*-Architekturen in Software-Anwendungen
  - 1.4.3. *Backend*-Programmiersprachen
  - 1.4.4. Anwendungsserver in der Software-Architektur
- 1.5. Datenspeicherung, Datenbanken und Caching
  - 1.5.1. Datenverwaltung in Software-Anwendungen
  - 1.5.2. Dateisystem
  - 1.5.3. Relationale Datenbanken
  - 1.5.4. Nichtrelationale Datenbanken
  - 1.5.5. Caché





- 1.6. Container-Verwaltung im *Cloud Computing*
  - 1.6.1. Container-Technologie
  - 1.6.2. Container mit *Docker* und *Docker-Compose*-Technologie
  - 1.6.3. Container-Orchestrierung mit *Kubernetes*
  - 1.6.4. Container im *Cloud Computing*
- 1.7. *Testing* und kontinuierliche Integration
  - 1.7.1. *Testing* und kontinuierliche Integration
  - 1.7.2. Unit-Tests
  - 1.7.3. Test e2e
  - 1.7.4. Testgetriebene Entwicklung (TDD)
  - 1.7.5. Kontinuierliche Integration
- 1.8. Software-orientierte *Blockchain*
  - 1.8.1. Software-orientierte *Blockchain*
  - 1.8.2. Kryptowährungen
  - 1.8.3. Arten von *Blockchain*
- 1.9. *Big Data*-Software, künstliche Intelligenz, IoT
  - 1.9.1. *Big Data*, künstliche Intelligenz, IoT
  - 1.9.2. *Big Data*
  - 1.9.3. Künstliche Intelligenz
  - 1.9.4. Neuronale Netze
- 1.10. IT-Software-Sicherheit
  - 1.10.1. IT-Software-Sicherheit
  - 1.10.2. Server
  - 1.10.3. Ethische Aspekte
  - 1.10.4. Europäische Datenschutzverordnung (GDPR)
  - 1.10.5. Risikoanalyse und -management

# 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 Blockchain und Big Data in der Softwareentwicklung 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 Blockchain und Big Data in der Softwareentwicklung** 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 Blockchain und Big Data in der Softwareentwicklung**

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  
gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovation  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institut  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

## Universitätskurs

Blockchain und Big Data in  
der Softwareentwicklung

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

# Universitätskurs

## Blockchain und Big Data in der Softwareentwicklung