

Universitätskurs

Big Data Angewandt auf Computer- und Systemtechnik

```
PUBLIC CLASS MAIN {
```

```
    PUBLIC STATIC VOID MAIN() {  
        GUIFACTORY FACTORY =
```

```
        FINAL STRING APPEARANCE =
```

```
        IF (APPEARANCE.DOES NOT EQUAL APPEARANCE) {  
            FACTORY = NEW OSFACTORY();  
        } ELSE IF (APPEARANCE.DOES NOT EQUAL APPEARANCE) {  
            FACTORY = NEW WINDOWFACTORY();  
        }  
    }  
}
```



Universitätskurs Big Data Angewandt auf Computer- und Systemtechnik

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

Internetzugang: www.techtute.com/de/informatik/universitatskurs/big-data-angewandt-computer-systemtechnik

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

Der technologische Fortschritt der letzten Jahrzehnte hatte einen enormen Einfluss auf die Verarbeitungskapazität und damit auf die Datenmenge, mit der gearbeitet werden kann. Dies ist für fast alle Sektoren von großem Nutzen. Allerdings mit unterschiedlichen Anwendungen in jedem Sektor. In der Industrie zum Beispiel kann der richtige Einsatz von *Big-Data*-Tools Geschäftsmöglichkeiten aufzeigen, die sonst unmöglich wären. Aus diesem Grund hat TECH ein Programm entwickelt, das *Big Data*, die Architektur, alle praktischen Anwendungen und die Visualisierung der Daten definiert. Und das alles 100% online und ohne festen Stundenplan. So können die Studenten ihre Zeit frei einteilen.



“

In diesem Programm lernen Sie, mit Spark zu arbeiten, einer der am weitesten verbreiteten Datenspeicher-, Verarbeitungs- und Analyse-Engines"

Ein Bereich, in dem *Big Data* einen großen Einfluss hat, ist der Journalismus. Denn Daten sind Informationen, und Informationen sind das Rohmaterial des Journalisten. Wenn eine Nachrichtenredaktion mit einer großen Datenmenge konfrontiert wird, ist es sehr schwierig, Schlussfolgerungen zu ziehen. Dies gilt umso mehr für die begrenzten Ressourcen, die den Medien heute zur Verfügung stehen. Deshalb ist es wichtig, über Werkzeuge zu verfügen, mit denen Daten schnell verarbeitet werden können.

In diesem Sinne umfasst der Universitätskurs in Big Data Angewandt auf Computer- und Systemtechnik Datenverarbeitungstools wie Spark und Hadoop. Aber auch Speicherung, Architektur und Analyse.

Ein weiterer wichtiger Punkt in diesem Programm ist die Visualisierung von Daten. Sie ist unerlässlich, um Schlussfolgerungen klar und direkt zu kommunizieren. In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Typologien und Tools zur Visualisierung und *Reporting* analysiert.

Die letzten Themen befassen sich mit der Interpretation von Informationen und einigen Konzepten wie *Business Intelligence* oder *Business Analytics*. Die Themen Privatsphäre, Datenschutz und Data Governance werden ebenfalls behandelt.

Diese Inhalte werden zu 100% online vermittelt, ohne Stundenpläne und mit dem gesamten Lehrplan, der vom ersten Tag an verfügbar ist. Benötigt wird lediglich ein Gerät mit Internetanschluss. Auf diese Weise können die Studenten ihre Zeit selbst einteilen, was die Aneignung der Konzepte fördert.

Dieser **Universitätskurs in Big Data Angewandt auf Computer- und Systemtechnik** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für *Big Data* in der Systemtechnik und Informatik 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



Die Dozenten von TECH werden Ihnen helfen, die Fortschritte des Machine Learning bei der Datenanalyse zu nutzen"



Während des Programms lernen Sie alle zentralen Elemente der Business Intelligence kennen, damit Sie diese in Ihren Projekten anwenden können"

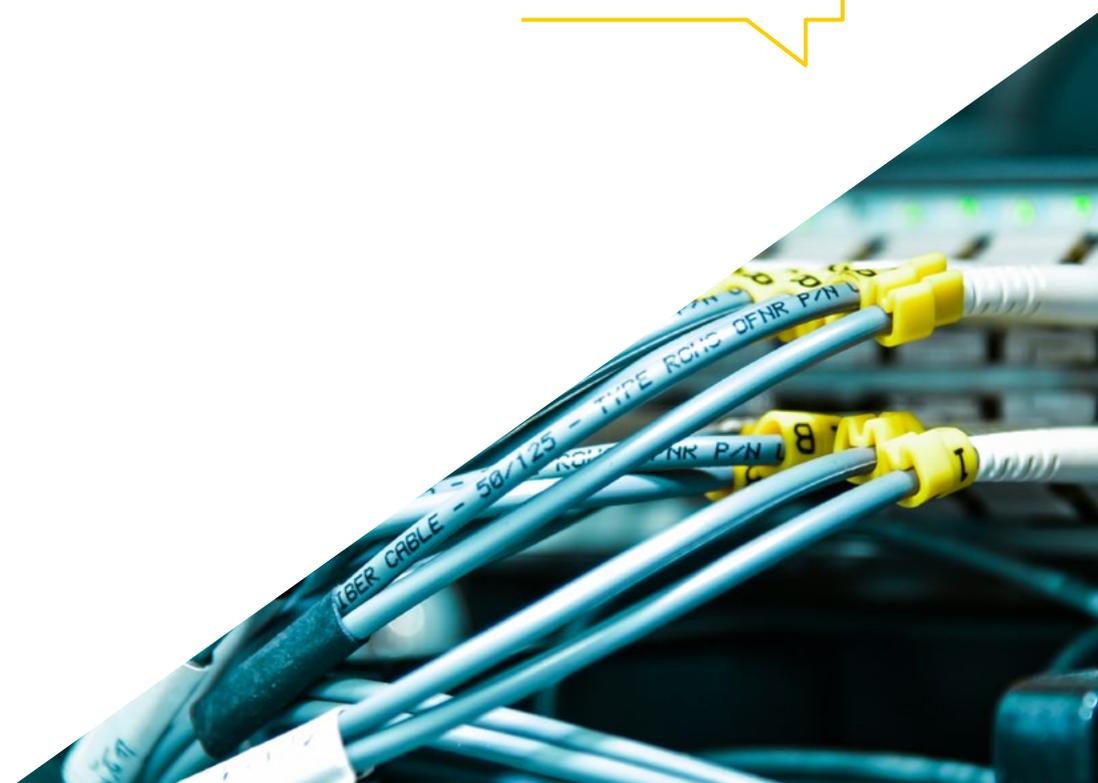
Das Dozententeam des Programms besteht aus Experten des Sektors, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus renommierten Fachleuten von führenden Unternehmen und angesehenen Universitäten.

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 gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

TECH hat ein eigenes Thema für die Identifizierung der nützlichsten Informationsquellen vorgesehen.

Ein spezieller Themenbereich ist den sensibelsten Daten und den am besten geeigneten Methoden zu ihrem Schutz gewidmet.



02 Ziele

Die Absolventen dieses Studiengangs haben den Nutzen von *Big Data* in verschiedenen Unternehmensbereichen erkannt. Sie kennen den Weg der Daten von der Entstehung bis zur Nutzung und können die verschiedenen Speicherformen definieren. Ferner sind sie in der Lage, Daten in Form von Diagrammen oder Infografiken visuell darzustellen und verfügen über die notwendigen Kenntnisse im Bereich des Datenschutzes, um die sensibelsten Daten zu schützen.



“

Die Studenten werden in der Lage sein, die Rückverfolgbarkeit von Daten zu analysieren, um die Bereiche zu identifizieren, in denen sie vorhanden ist"



Allgemeine Ziele

- ◆ Erkennen der Vorteile der Analyse und Verwertung von Daten für die Entscheidungsfindung
- ◆ Analysieren des Verlaufs der Daten von ihrer Entstehung bis zu ihrem Betrieb
- ◆ Bewerten der Bedeutung der Datenanalyse und der Erstellung von Prognosemodellen für effiziente Ergebnisse

“

Dieses Programm legt besonderen Wert auf die Identifizierung von Möglichkeiten zur Analyse von Informationen im Hinblick auf das gewünschte Ergebnis"





Spezifische Ziele

- ◆ Erkennen der Vorteile der Analyse und Verwertung von Daten für die Entscheidungsfindung
- ◆ Definieren der verschiedenen Formen, in denen Informationen gespeichert werden können, unter Berücksichtigung der Art und Weise, in der sie später genutzt werden sollen
- ◆ Bewerten der Bedeutung der Datenanalyse und der Erstellung von Prognosemodellen für effiziente Ergebnisse
- ◆ Analysieren der verschiedenen Datenquellen, die als Informationsquellen für den Prozess dienen können
- ◆ Festlegen der Mindestanforderungen an den Schutz der Privatsphäre, die im Bereich des Zugangs und der Nutzung von Informationen erforderlich sind
- ◆ Identifizieren der verschiedenen Elemente, aus denen die Plattformarchitektur besteht, und der notwendigen Interaktion zwischen ihnen
- ◆ Entwickeln der Unterschiede zwischen den verschiedenen Möglichkeiten der Informationsanalyse in Bezug auf das Ziel, das erreicht werden soll
- ◆ Identifizieren der Rückverfolgbarkeit der Daten, um ihre Verwendbarkeit in den Bereichen, in denen sie vorhanden sind, zu analysieren

03

Kursleitung

Dieses Programm erfordert naturgemäß Lehrkräfte, die mit großen Datenbanken vertraut sind und die Werkzeuge zu deren Verwaltung perfekt beherrschen. Aus diesem Grund wurde das Dozententeam unter den renommiertesten Fachleuten auf diesem Gebiet ausgewählt. Sie sind in der Lage, die spezifischsten Fragen zu beantworten, Ratschläge zu erteilen und Abkürzungen zu geben, um die Arbeit zu erleichtern.



“

Die Dozenten von TECH werden Ihnen sehr nützliche Tipps geben, damit Sie schnell und effizient mit Hadoop arbeiten können"

Leitung



Hr. Olalla Bonal, Martín

- ♦ Senior Manager der Blockchain-Praxis bei EY
- ♦ Technischer Spezialist für Blockchain-Kunden bei IBM
- ♦ Direktor für Architektur bei Blocknitive
- ♦ Teamkoordinator für nicht relationale verteilte Datenbanken bei wedoIT (Tochtergesellschaft von IBM)
- ♦ Infrastruktur-Architekt bei Bankia
- ♦ Leiter der Layout-Abteilung bei T-Systems
- ♦ Abteilungskordinator für Bing Data España SL

Professoren

Fr. Gómez-Choco González, Rocío

- ♦ Data Consultant-Data Engineer bei IBM
- ♦ Dateningenieurin in der IT-Architekturabteilung der Orange Bank
- ♦ Analytische Beraterin in der analytischen Abteilung von Ernest and Young.
- ♦ Hochschulabschluss in Kommunikationssystemtechnik an der Universität Carlos III
- ♦ Aufbaustudiengang in Big Data & Analytics an der Universität Carlos III
- ♦ Masterstudiengang in Big-Data-Architektur an der Datahack Schule



04

Struktur und Inhalt

Der Lehrplan beginnt mit einer detaillierten Beschreibung der Anwendung von *Big Data* in der Informationstechnologie und der Definition der nützlichsten Informationsquellen. Anschließend werden die verschiedenen Elemente vorgestellt, die Teil der täglichen Arbeit mit *Big Data* sind: Verarbeitung, Speicherung, Architektur, Analyse, Visualisierung und Interpretation. Schließlich werden die notwendigen Kenntnisse vermittelt, um die Daten angemessen zu schützen, und ein Thema ist der Entwicklung der Data Governance gewidmet.

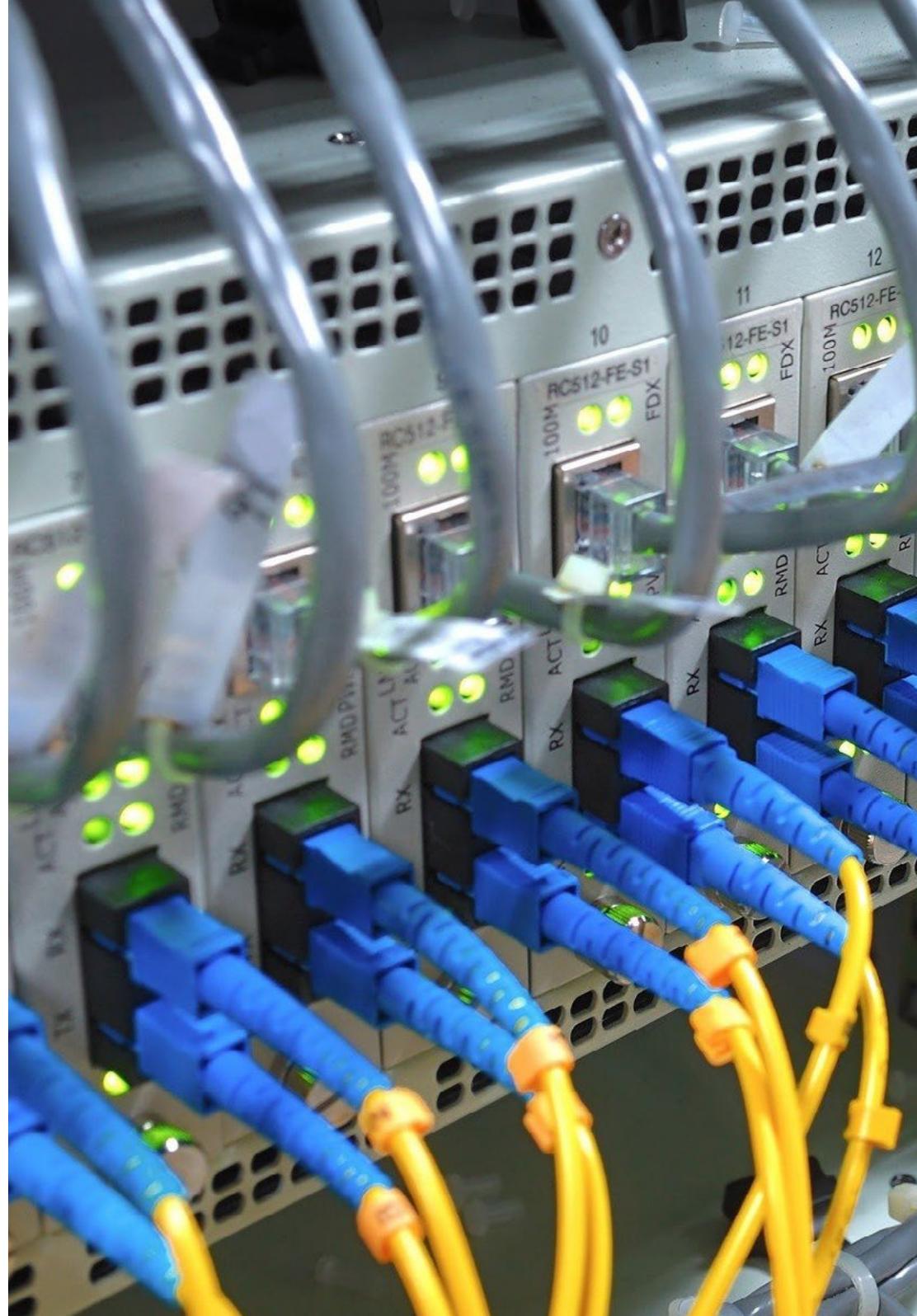


“

Mit TECH lernen Sie, wie Sie Informationen richtig speichern, sei es in Datenbanken vor Ort oder in der Cloud"

Modul 1. *Big Data* Angewandt auf Computer- und Systemtechnik

- 1.1. *Big Data* auf IT angewandt
 - 1.1.1. *Big Data* auf IT angewandt
 - 1.1.2. *Big Data*. Gelegenheiten
 - 1.1.3. *Big Data*. Anwendung
- 1.2. Informationen und Daten
 - 1.2.1. Informationsquellen
 - 1.2.2. Qualität
 - 1.2.3. Transformation
- 1.3. *Big Data* Verarbeitung
 - 1.3.1. *Big Data* Verarbeitung. Hadoop
 - 1.3.2. *Big Data* Verarbeitung. Spark
 - 1.3.3. *Streaming*-Verarbeitung
- 1.4. Datenspeicherung
 - 1.4.1. Datenspeicherung. Datenbanken
 - 1.4.2. Datenspeicherung. Die Cloud
 - 1.4.3. Datenspeicherung. Auswertung von Informationen
- 1.5. *Big Data* Architektur
 - 1.5.1. *Big Data* Architektur. *Data Lake*
 - 1.5.2. *Big Data* Architektur. Prozessüberwachung
 - 1.5.3. *Big Data* Architektur. *Cloud Computing*
- 1.6. Analyse der Daten
 - 1.6.1. Analyse der Daten. Vorhersagende Modellierung
 - 1.6.2. Analyse der Daten. *Machine Learning*
 - 1.6.3. Analyse der Daten. *Deep Learning*
- 1.7. Datenvisualisierung
 - 1.7.1. Typen
 - 1.7.2. Visualisierungstools
 - 1.7.3. *Reporting*-Tools





- 1.8. Interpretation der Information
 - 1.8.1. *Business Intelligence*
 - 1.8.2. *Business Analytics*
 - 1.8.3. *Data Science*
- 1.9. Privatsphäre und Datenschutz
 - 1.9.1. Vertrauliche Daten
 - 1.9.2. Einverständnis
 - 1.9.3. Anonymisierung
- 1.10. Daten-Governance
 - 1.10.1. Daten-Governance
 - 1.10.2. *Data Lineage*
 - 1.10.3. Datenkatalog

“

Lernen Sie alle Details zu Data Lineage, um das Aufspüren von Fehlern zu vereinfachen und sie schnell zu beheben"

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 Big Data Angewandt auf Computer- und Systemtechnik 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 Big Data Angewandt auf Computer- und Systemtechnik** 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 Big Data Angewandt auf Computer- und Systemtechnik**

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

Big Data Angewandt
auf Computer- und
Systemtechnik

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

Universitätskurs

Big Data Angewandt auf
Computer- und Systemtechnik