

# Universitätskurs

## Design und Entwicklung von Intelligenten Systemen in Data Science



## Universitätskurs

# Design und Entwicklung von Intelligenten Systemen in Data Science

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/informatik/universitatskurs/design-entwicklung-intelligenten-systemen-data-science](http://www.techtitude.com/de/informatik/universitatskurs/design-entwicklung-intelligenten-systemen-data-science)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 18

05

Methodik

---

Seite 22

06

Qualifizierung

---

Seite 30

# 01

# Präsentation

Ein intelligentes System ist in der Lage, komplexe, multidisziplinäre Probleme automatisch zu lösen und die Entscheidungen einer Gruppe von Experten aus verschiedenen Bereichen zu unterstützen. Auf diese Weise kann man ein Programm zur Unterstützung der Telemedizin oder ein intelligentes System zur Verarbeitung und Analyse von Daten finden. Aus diesem Grund müssen Computeringenieure in der Lage sein, ein Modell zu programmieren, das den Bedürfnissen eines Unternehmens entspricht, und dazu müssen sie über spezielle Kenntnisse auf diesem Gebiet verfügen.



“

*Entwickeln und Verfeinern eines intelligenten Systems ist unerlässlich, um die Analyse der Informationen eines Unternehmens zu automatisieren"*

Dieser Universitätskurs entwickelt die analytischen Fähigkeiten der Studenten, um von einem unstrukturierten Datenmodell zur Automatisierung des *Data Mining*-Prozesses überzugehen. Zu diesem Zweck wird zwischen den verschiedenen Lerntechniken unterschieden, die bei der Entwicklung intelligenter Systeme eingesetzt werden, wie maschinelles Lernen, Klassifizierungs- und Regressionsalgorithmen.

Im weiteren Verlauf des Programms werden sie sich mit der Theorie der neuronalen Netze befassen, einem Computersystem, das aus einer großen Anzahl einfacher, miteinander verbundener Elemente besteht, die durch ihren dynamischen Zustand die Verarbeitung von Informationen unterstützen. Es handelt sich um ein Berechnungsmodell, das sich entwickelt hat, um den Anforderungen der heutigen Computertechnik gerecht zu werden.

Das gesamte Programm besteht aus einer Reihe von Fallstudien, die das Lernen von Computeringenieuren unterstützen, die ihre Karriere vorantreiben und sich selbst herausfordern wollen, um Spitzenleistungen zu erzielen.

Dieser **Universitätskurs in Design und Entwicklung von Intelligenten Systemen in Data Science** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von technischen Experten im Bereich der Datenanalyse vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ♦ 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 Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss

“*Finden Sie eine innovative Lösung für die Probleme eines Unternehmens, indem Sie seine mühsamen Prozesse automatisieren*”

“*Generieren Sie Fachwissen über verschiedene Techniken des maschinellen Lernens, um Aufgaben zu automatisieren*”

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Unternehmen und renommierten 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 das Training in realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen wird, 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 werden, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

*Lernen Sie die verschiedenen Algorithmen kennen, die zur Bildung eines neuronalen Modells in einem intelligenten System beitragen.*

*Dieses Programm wird online angeboten, um den Studenten die Teilnahme zu erleichtern.*



# 02 Ziele

Das in diesem Programm vermittelte Wissen hilft Computeringenieuren, die verschiedenen Techniken des maschinellen Lernens sowie die verschiedenen Arten, wie überwachtes und verstärktes Lernen, kennen zu lernen. Auf diese Weise werden sie sich als Akteur des Wandels etablieren, der bereit ist, neue Vorschläge zum Wohle aller zu unterbreiten.



“

*Ein gut ausgeführter Algorithmus kann den  
Siegesszug intelligenter Systeme in der Data  
Science bedeuten"*

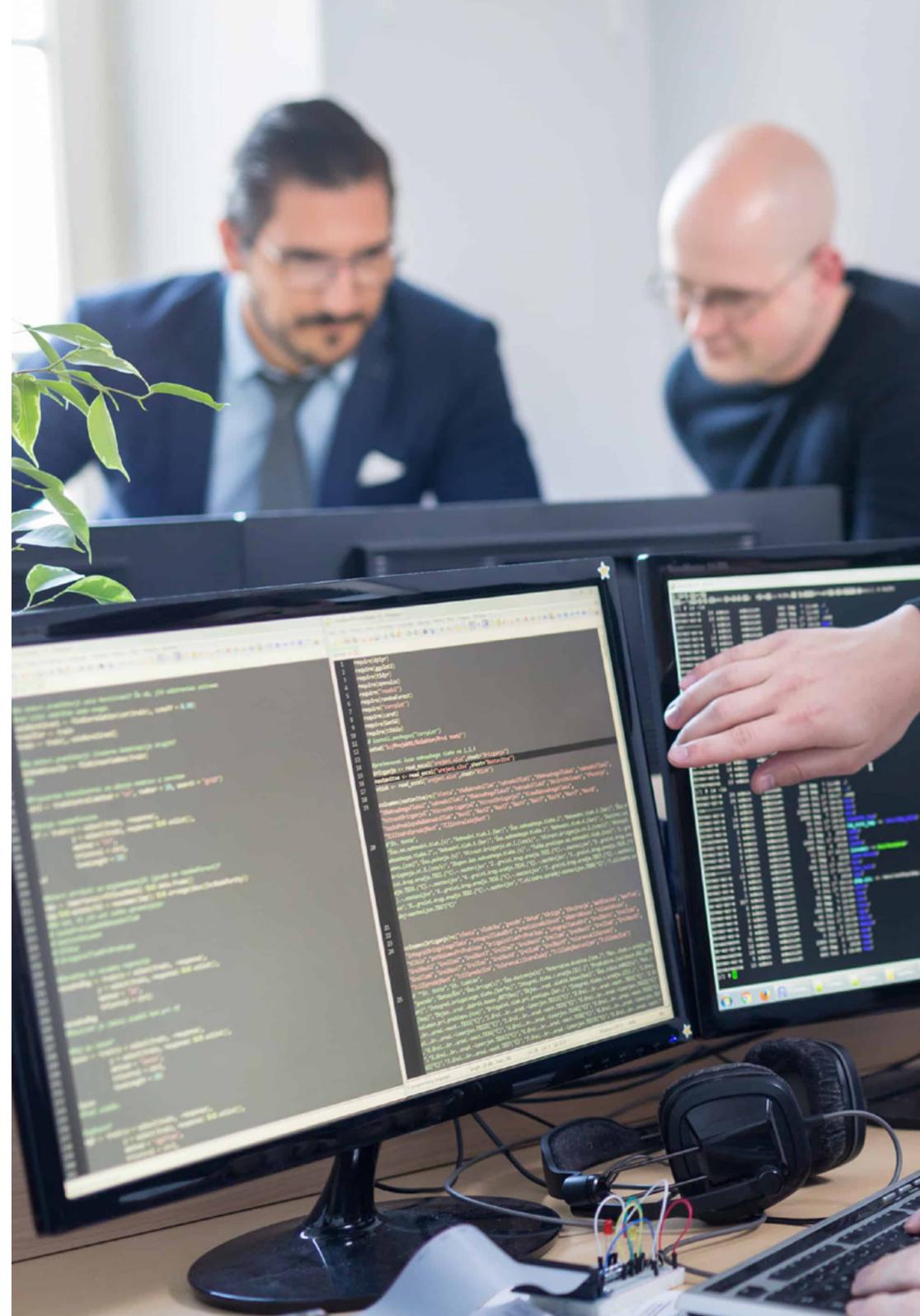


## Allgemeine Ziele

- ◆ Untersuchen der Vorteile der Anwendung von Datenanalysetechniken in jeder Abteilung des Unternehmens
- ◆ Entwickeln der Grundlage für das Verständnis der Bedürfnisse und Anwendungen der einzelnen Abteilungen
- ◆ Generieren von Fachwissen, um das richtige Werkzeug auszuwählen
- ◆ Vorschlagen von Techniken und Zielen, um je nach Abteilung so produktiv wie möglich zu sein



*Die Entwicklung eines Programms zur Verarbeitung von Big Data kann dazu beitragen, die Belastung der Unternehmensanalysten zu verringern*





## Spezifische Ziele

---

- ◆ Analysieren des Übergangs von Informationen zu Wissen
- ◆ Entwickeln der verschiedenen Arten von Techniken des maschinellen Lernens
- ◆ Untersuchen von Metriken und Scores zur Quantifizierung der Qualität von Modellen
- ◆ Implementieren der verschiedenen Algorithmen für maschinelles Lernen
- ◆ Identifizieren Probabilistischer Argumentationsmodelle
- ◆ Legen der Grundlagen des *Deep Learning*
- ◆ Demonstrieren der erworbenen Fähigkeiten, um die verschiedenen Algorithmen des maschinellen Lernens zu verstehen

# 03

## Kursleitung

Der Universitätskurs in Design und Entwicklung von Intelligenten Systemen in *Data Science* bringt eine ausgewählte Gruppe von Fachleuten mit mehrjähriger Erfahrung in der Datenanalyse im Unternehmenssektor zusammen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass das vermittelte Wissen von Fachleuten stammt, die in der Lage sind, alle Fragen der Studenten zu beantworten und ihnen reale Fälle vorzulegen, um den Inhalt des Programms zu veranschaulichen.



“

*Mit diesem Dozententeam können Sie sicher sein, dass Sie alles lernen, was Sie über die Entwicklung und den Entwurf intelligenter Systeme wissen müssen"*

## Internationaler Gastdirektor

Dr. Tom Flowerdew ist eine international bekannte Persönlichkeit auf dem Gebiet der Datenwissenschaft. Er war Vizepräsident für Datenwissenschaft bei MasterCard in London. In dieser Funktion war er für die Vorbereitung, den Betrieb und die Strategie eines konsolidierten Teams in diesem Bereich verantwortlich, mit der Aufgabe, ein Portfolio innovativer Zahlungsprodukte, Anti-Geldwäsche und Kryptowährungsanwendungen zu unterstützen.

Er war außerdem Direktor für Datenwissenschaft in der Abteilung Cybersicherheitslösungen, ebenfalls bei MasterCard, wo er die Integration von Daten zur Unterstützung revolutionärer, auf Kryptowährungen basierender Produkte geleitet hat. Seine Fähigkeit, mit komplexen Daten umzugehen und fortschrittliche Lösungen zu entwickeln, hat maßgeblich zum Erfolg zahlreicher Projekte in den Bereichen Cybersicherheit und Finanzen beigetragen.

In ähnlicher Weise hatte er bei Featurespace mehrere wichtige Funktionen inne, darunter die des Leiters der Abteilung für standardisierte Produktlieferung in Cambridge, wo er ein Team und ein Transformationsprojekt leitete, das die Lieferzeiten und den Aufwand um mehr als 75% reduzierte. Darüber hinaus hat er als Direktor der Auslieferung in der US-Zentrale alle nordamerikanischen Auslieferungsfunktionen des Unternehmens geleitet und dabei die betriebliche Effizienz erheblich verbessert und die Kundenbeziehungen gestärkt.

Außerdem hat Dr. Tom Flowerdew im Laufe seiner Karriere seine Fähigkeit unter Beweis gestellt, leistungsstarke Teams aufzubauen und zu leiten, vor allem in seiner Rolle als Datenwissenschaftler, sowohl in Atlanta, wo er eine Gruppe von Experten auf diesem Gebiet rekrutiert und geleitet hat, als auch in Cambridge. Sein Fokus auf Innovation und Problemlösung hat in den Organisationen, in denen er gearbeitet hat, unauslöschliche Eindrücke hinterlassen und ihn als einflussreiche Führungspersönlichkeit auf dem Gebiet der Datenwissenschaft etabliert.



## Dr. Flowerdew, Tom

---

- Vizepräsident für Datenwissenschaft bei MasterCard, London, UK
- Leiter der Abteilung Datenwissenschaft, Cybersicherheitslösungen, MasterCard, London
- Leiter der Abteilung für standardisierte Produktbereitstellung bei Featurespace, Cambridge
- Direktor für Lieferungen in den USA, Featurespace, Cambridge
- Datenwissenschaftler bei Featurespace, Atlanta, Georgia, USA
- Datenwissenschaftler bei Featurespace, Cambridge
- Forschungsbeauftragter für Statistik und Betriebsforschung an der Universität von Lancaster
- Promotion in Betriebsforschung an der Universität von Lancaster
- Hochschulabschluss in Systemtechnik bei BAE Systems
- Hochschulabschluss in Mathematik an der Universität von York



*Dank TECH werden Sie mit den besten Fachleuten der Welt lernen können"*

## Leitung



### Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- CEO und CTO bei Prometheus Global Solutions
- CTO bei Korporate Technologies
- CTO bei AI Shephers GmbH
- Promotion in technischer Informatik an der Universität von Castilla La Mancha
- Promotion in Wirtschaftswissenschaften, Unternehmen und Finanzen an der Universität Camilo José Cela
- Außerordentlicher Promotionspreis
- Promotion in Psychologie an der Universität von Castilla La Mancha
- Masterstudiengang in Fortgeschrittene Informationstechnologien an der Universität von Castilla La Mancha
- Masterstudiengang MBA+E (Master in Business Administration and Organisational Engineering) an der Universität von Castilla La Mancha
- Außerordentlicher Professor für Bachelor- und Masterstudiengänge in Computertechnik der an der Universität von Castilla La Mancha
- Professor für den Masterstudiengang in Big Data und Datenwissenschaft an der Internationalen Universität von Valencia
- Professor für den Masterstudiengang in Industrie 4.0 und den Masterstudiengang in Industriedesign und Produktentwicklung
- Mitglied der SMILe-Forschungsgruppe der Universität von Castilla La Mancha



## Professoren

### Hr. Montoro Montarroso, Andrés

- ◆ Forscher in der SMILe-Gruppe an der Universität von Castilla La Mancha
- ◆ Datenwissenschaftler bei Prometheus Global Solutions
- ◆ Hochschulabschluss in Computertechnik an der Universität von Castilla La Mancha
- ◆ Masterstudiengang in Datenwissenschaft und Computertechnik an der Universität von Granada
- ◆ Gastprofessor für das Fach Wissensbasierte Systeme an der Hochschule für Informatik in Ciudad Real, für die Vorlesung: „Fortgeschrittene Techniken der künstlichen Intelligenz: Suche und Analyse potenzieller Radikaler in den sozialen Medien“
- ◆ Gastprofessor für das Fach Data Mining an der Hochschule für Informatik in Ciudad Real, für die Vorlesung: „Anwendungen der Verarbeitung natürlicher Sprache: Fuzzy Logic zur Analyse von Nachrichten in sozialen Netzwerken“
- ◆ Referent auf dem Seminar über Korruptionsprävention in öffentlichen Verwaltungen und künstliche Intelligenz an der Fakultät für Rechts- und Sozialwissenschaften von Toledo, für die Konferenz mit dem Titel „Techniken der künstlichen Intelligenz“
- ◆ Referent auf dem ersten internationalen Seminar über Verwaltungsrecht und künstliche Intelligenz (DAIA), organisiert von dem Europäischen Studienzentrums Luis Ortega Álvarez und dem Forschungsinstitut TransJus, für die Konferenz mit dem Titel „Analyse von Gefühlen zur Verhinderung von Hassreden in sozialen Medien“

# 04

## Struktur und Inhalt

Für Computeringenieure ist es unerlässlich, über das aktuellste Wissen im Entwurf und der Entwicklung neuer intelligenter datenwissenschaftlicher Systeme zu verfügen. Zu diesem Zweck wurde ein Universitätskurs eingerichtet, der alle relevanten Informationen zu diesem Thema vermittelt, wie z. B. die Kenntnis der verschiedenen Lerntypen, Algorithmen und des *Mining*-Prozesses. So wird das Ziel des Programms, professionelle, umfassende und hoch angesehene Ingenieure zu qualifizieren, erreicht.





“

*Es ist an der Zeit, Ihre Karriere einen Schritt weiter zu bringen und ein Programm zu entwickeln, das zu den großen Daten des Unternehmens passt*”

## Modul 1. Design und Entwicklung von intelligenten Systemen

- 1.1. Vorverarbeitung der Daten
  - 1.1.1. Vorverarbeitung der Daten
  - 1.1.2. Datenumwandlung
  - 1.1.3. *Data Mining*
- 1.2. Automatisches Lernen
  - 1.2.1. Überwachtes und unüberwachtes Lernen
  - 1.2.2. Lernen durch Verstärkung
  - 1.2.3. Andere Lern-Paradigma
- 1.3. Klassifizierungsalgorithmen
  - 1.3.1. Induktives maschinelles Lernen
  - 1.3.2. SVM und KNN
  - 1.3.3. Metriken und Punktzahlen für die Rangliste
- 1.4. Regressionsalgorithmen
  - 1.4.1. Lineare Regression, logistische Regression und nicht-lineare Modelle
  - 1.4.2. Zeitreihen
  - 1.4.3. Regressionsmetriken und -werte
- 1.5. *Clustering*-Algorithmen
  - 1.5.1. Hierarchische *Clustering*-Techniken
  - 1.5.2. Partitionelle *Clustering*-Techniken
  - 1.5.3. *Clustering*-Metriken und -Bewertungen
- 1.6. Assoziationsregel-Techniken
  - 1.6.1. Methoden zur Extraktion von Regeln
  - 1.6.2. Metriken und Punktzahlen für Assoziationsregel-Algorithmen
- 1.7. Erweiterte Klassifizierungstechniken. Multiklassifizierer
  - 1.7.1. *Bagging*-Algorithmen
  - 1.7.2. "Random Forests" Sortierer
  - 1.7.3. "Boosting" für Entscheidungsbäume



- 1.8. Probabilistische grafische Modelle
  - 1.8.1. Probabilistische Modelle
  - 1.8.2. Bayes'sche Netzwerke. Eigenschaften, Darstellung und Parametrisierung
  - 1.8.3. Andere probabilistische grafische Modelle
- 1.9. Neuronale Netze
  - 1.9.1. Maschinelles Lernen mit künstlichen neuronalen Netzen
  - 1.9.2. *Feed Forward*-Netzwerke
- 1.10. Tiefgehendes Lernen
  - 1.10.1. Tiefe *Feed Forward*-Netzwerke
  - 1.10.2. Faltungsneuronale Netze und Sequenzmodelle
  - 1.10.3. Tools für die Implementierung tiefer neuronaler Netze



*Entdecken Sie alle möglichen Anwendungen und den großen Einfluss, den intelligente Systeme auf ein Unternehmen haben"*

# 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 aufgibt 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 die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt”*



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



*Die Studenten lernen durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle die Lösung komplexer Situationen in realen Geschäftsumgebungen.*

## 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 die Jurastudenten das Recht nicht nur anhand theoretischer Inhalte erlernen, sondern ihnen reale, komplexe Situationen vorlegen, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen können, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard eingeführt.

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 Studierenden mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen Ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und Ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

## Relearning Methodik

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 auszubilden. 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 Online-Universität in Spanisch 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 ausgebildet. 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 Ihr Fachgebiet 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 neurokognitiven kontextabhängigen E-Learnings 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 TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

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



### Fertigkeiten und Kompetenzen Praktiken

Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Praktiken und Dynamiken 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 haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.





#### Fallstudien

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.



#### Prüfung und Nachprüfung

Die Kenntnisse der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studenten überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.



06

# Qualifizierung

Der Universitätskurs in Design und Entwicklung von Intelligenten Systemen in Data Science garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung 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"*

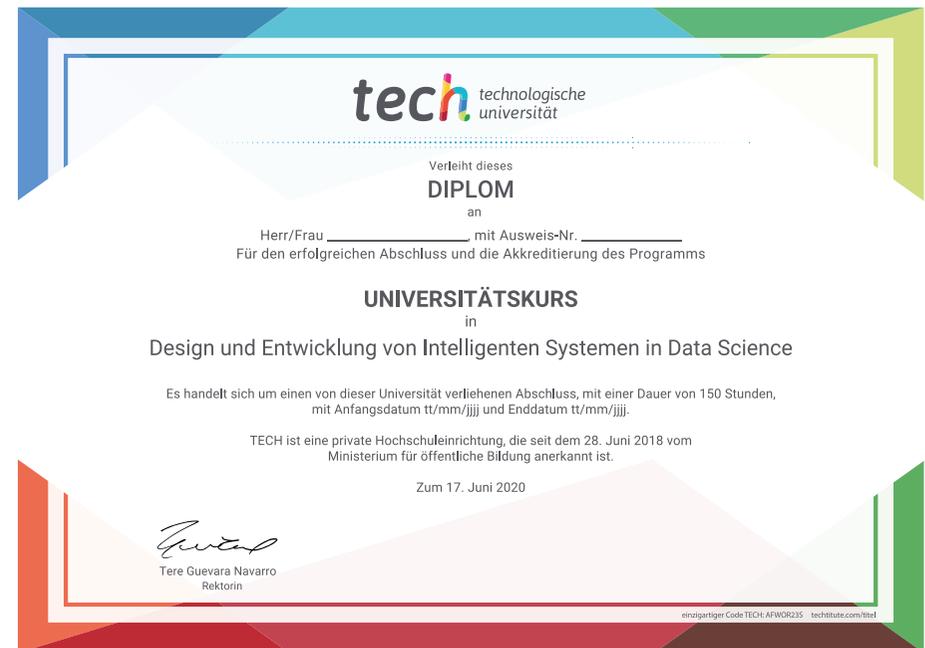
Dieser **Universitätskurs in Design und Entwicklung von Intelligenten Systemen in Data Science** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

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 Entwicklung von Intelligenten Systemen in Data Science**

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 institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

**Universitätskurs**  
Design und Entwicklung  
von Intelligenten Systemen  
in Data Science

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Universitätskurs

Design und Entwicklung  
von Intelligenten Systemen  
in Data Science

