

# Universitätskurs

## Tools in NumPy and Pandas

```
property="fb:pages" content="497792183708495"
meta property="fb:app_id" content="717776412180277"
meta property="og:title" content="{{title}}"
meta property="og:url" content="{{url}}"
meta property="og:description" content="{{description}}"
meta property="og:image" content="{{image}}"
meta property="og:image:width" content="1200"
meta property="og:image:height" content="630"
meta property="og:type" content="website"
meta property="og:site_name" content="tr.moot.net"
connect.facebook.net/en_US/sdk.js"
insertBefore(js, fjs);
facebook-jssdk')));
meta name="twitter:card" content="summary_large_image"
meta name="twitter:site" content="{{twitterAccount"
meta name="twitter:title" content="{{title}}"
meta name="twitter:url" content="{{url}}"
meta name="twitter:description" content="{{description}}"
meta name="twitter:image" content="{{image}}"
meta name="twitter:image:src" content="{{image}}"
```



## Universitätskurs

### Tools in NumPy and Pandas

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/informatik/universitatskurs/tools-numpy-pandas](http://www.techtitute.com/de/informatik/universitatskurs/tools-numpy-pandas)

# 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

Die Visualisierung mit Matplotlib ist in der Datenwissenschaft von großer Bedeutung. Mit diesem Tool können Daten durch Grafiken, die Muster verständlicher machen, effektiv an ein Publikum weitergegeben werden. Ebenso helfen diese Ressourcen den Informatikern, die zugrunde liegenden Daten zu verstehen, was sie dazu ermutigen wird, fundierte, evidenzbasierte Entscheidungen zu treffen. Darüber hinaus erleichtern Visualisierungen das Erkennen von Mustern, Trends und Beziehungen in den Daten. Dies bedeutet, dass Experten Informationen im Zeitverlauf, in verschiedenen Kategorien oder in mehreren Dimensionen betrachten können, um wertvolle Details zu erhalten. Aus diesem Grund bietet TECH einen Universitätskurs an, der sich mit der Erstellung und Personalisierung mit Pandas befasst.



“

*Führen Sie die Rechenoperationen und den Abgleich mit dem besten akademischen Programm und der disruptivsten Methodik durch: Relearning"*



Sowohl NumPy als auch Pandas sind aufgrund ihrer Vielseitigkeit in der Datenanalyse unverzichtbar für die Python-Programmierung. Diese Werkzeuge bieten Mechanismen zum effizienten Importieren, Bereinigen, Auswerten, Analysieren und Aufbereiten von Daten. Außerdem bieten diese Ressourcen leistungsstarke Tools für die Datenbereinigung, einschließlich der Erkennung und Beseitigung von fehlenden Daten, Duplikaten oder Ausreißern. Auf diese Weise stellen die Informatiker die Qualität der Daten vor der Analyse sicher. Zudem lassen sich diese Bibliotheken problemlos in andere Visualisierungsbibliotheken wie Seaborn integrieren, um Diagramme und andere informative Visualisierungen zu entwerfen, die bei der Kommunikation von Daten helfen.

In diesem Zusammenhang bietet TECH ein komplettes Programm an, das sich mit der Datenverwaltung in Python unter Verwendung von NumPy und Pandas befasst. Der Lehrplan befasst sich mit der Erstellung und Bearbeitung von *Arrays*, zur Darstellung von Daten in mehreren Dimensionen. Im Rahmen des Lehrplans werden auch vektorisierte Operationen detailliert analysiert, unter Berücksichtigung der universellen Funktionen und mit dem Ziel der maximalen Effizienz. Die akademischen Materialien hingegen befassen sich mit fortgeschrittener Grafikanpassung und erforschen verschiedene Stile und Konfigurationen. Darüber hinaus wird die Fortbildung den Studenten modernste Werkzeuge für fortgeschrittene Datenanalysen und effektive Visualisierungen zur Verfügung stellen. Auf diese Weise werden die Studenten auf echte Herausforderungen im Bereich der Datenanalyse und -visualisierung vorbereitet.

Fachleute haben somit die einmalige Gelegenheit, sich in diesem Bereich durch einen Hochschulabschluss auf dem Laufenden zu halten, den sie wann und wo immer sie wollen absolvieren können. Alles, was sie brauchen, ist ein Mobiltelefon, ein *Tablet* oder ein Computer mit einer Internetverbindung, um die auf der virtuellen Plattform bereitgestellten Inhalte zu jeder Tageszeit zu sehen. Auf diese Weise haben die Studenten eine akademische Option, die mit ihren anspruchsvolleren Aufgaben vereinbar ist.

Dieser **Universitätskurs in Tools in NumPy and Pandas** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Entwicklung in Python vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt theoretische und praktische Informationen zu den Disziplinen, die für die berufliche Praxis unerlässlich sind
- Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt werden kann
- Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- Theoretische Lektionen, 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



*Sie werden vektorisierte Operationen mit Arrays beherrschen, um effiziente und elementare Berechnungen auf Arrays anstelle von expliziten Schleifen durchzuführen"*

“

*Sie werden sich mit der Matplotlib-Bibliothek befassen, um eine Vielzahl von Diagrammen zu erstellen und Trends in Daten zu kommunizieren"*

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte 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.

*Möchten Sie unvollständige Daten in Pandas verwalten? Erkennen Sie Nullwerte mit diesem 150-stündigen Programm.*

*Sie werden in der Lage sein, Ihre Zeit und Ihr Lerntempo nach Ihrem Zeitplan zu organisieren, und zwar über den sehr umfassenden virtuellen Campus von TECH.*



# 02 Ziele

Die Studenten werden ein solides Verständnis der am häufigsten verwendeten Bibliotheken im Bereich der Datenwissenschaft erlangen: NumPy und Panda. Am Ende des Studiengangs werden die Studenten zahlreiche Fähigkeiten für ein fortgeschrittenes Informationsmanagement entwickelt haben. Darüber hinaus verfügen sie über umfassende Kenntnisse in der Erstellung und Bearbeitung mehrdimensionaler Arrays. Fachleute verwenden Pandas auch für den Umgang mit strukturierten Daten. In diesem Zusammenhang werden sie die Kompetenz in der Datenvisualisierung mit Matplotlib fördern. Auf diese Weise sind sie in der Lage, sich jeder Herausforderung im Rahmen ihrer Arbeit zu stellen.





“

*Ein umfassender Lehrplan, der das gesamte Wissen umfasst, das Sie brauchen, um einen Schritt in Richtung höchster Qualität im IT-Bereich zu machen"*



## Allgemeine Ziele

- Vermitteln eines umfassenden Verständnisses von Python
- Fortbilden in der fortgeschrittenen Daten- und Typverarbeitung in Python
- Anwenden der Grundsätze der objektorientierten Programmierung (OOP) in Python
- Fördern der Anwendung bewährter Verfahren und moderner Methoden bei der Softwareentwicklung
- Umfassendes Fortbilden in Web- und mobiler Entwicklung mit Python
- Integrieren von UI/UX-Prinzipien in die Softwareentwicklung
- Fortbilden in der Konfiguration und Nutzung von Werkzeugen und Entwicklungsumgebungen für Daten
- Vertiefen der Verwendung von Datenstrukturen und Funktionen in Python
- Fortbilden in fortgeschrittenen Datenvisualisierungstechniken mit Matplotlib
- Fortbilden in Strategien zur Leistungsoptimierung und zum Data Warehousing





## Spezifische Ziele

---

- Erstellen und Bearbeiten von *Arrays* mit NumPy
- Fördern der Kompetenz in der Datenvisualisierung mit Matplotlib



*Durch diesen Studiengang erwerben Sie umfassende Fähigkeiten, um Arrays mit NumPy zu erstellen und zu manipulieren"*

# 03 Kursleitung

TECH Global University ist bestrebt, Abschlüsse von Weltklasse zu schaffen und hat für die Entwicklung dieses Programms einen renommierten Lehrkörper von NumPy- und Pandas-Spezialisten ausgewählt. Diese IT-Fachleute sind in angesehenen internationalen Organisationen tätig. In ihrem Bestreben, qualitativ hochwertige Dienstleistungen zu erbringen, befinden sich diese Experten auf dem neuesten Stand der Technik. Auf diese Weise wird das Wissen, das den Studenten in diesem Universitätskurs vermittelt wird, mit den neuesten Fortschritten in diesem Bereich in Einklang stehen.







“

*Ein spezialisiertes Lehrteam wird sein umfangreiches Wissen über Tools in NumPy und Pandas vermitteln*”

## Leitung



### Dr. Matos Rodríguez, Dionis

- ♦ *Data Engineer* bei Wide Agency Sodexo
- ♦ *Data Consultant* bei Tokiota
- ♦ *Data Engineer* bei Devoteam
- ♦ *BI Developer* bei Ibermática
- ♦ *Applications Engineer* bei Johnson Controls
- ♦ *Database Developer* bei Suncapital España
- ♦ *Senior Web Developer* bei Deadlock Solutions
- ♦ *QA Analyst* bei Metaconcept
- ♦ Masterstudiengang in *Big Data & Analytics* von der EAE Business School
- ♦ Masterstudiengang in Systemanalyse und -design
- ♦ Hochschulabschluss in Computertechnik an der Universität APEC

## Professoren

### Fr. Delgado Feliz, Benedit

- ♦ Verwaltungsassistentin und Operatorin für elektronische Überwachung bei der Nationalen Drogenkontrollbehörde (DNCD)
- ♦ Kundendienst bei Cáceres y Equipos
- ♦ Reklamationen und Kundendienst bei Express Parcel Services (EPS)
- ♦ Spezialistin für Microsoft Office von der Nationalen Schule für Informatik
- ♦ Soziale Kommunikatorin von der Katholischen Universität Santo Domingo

### Fr. Gil Contreras, Milagros

- ♦ *Content Creator* bei MPCTech LLC
- ♦ Projektleiterin
- ♦ *Freelance IT Writer*
- ♦ MBA an der Universität Complutense von Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Betriebswirtschaftslehre am Technischen Institut von Santo Domingo

**Hr. Villar Valor, Javier**

- ◆ Direktor und Gründungspartner von Impulsa2
- ◆ *Chief Operations Officer (COO)* bei Summa Insurance Brokers
- ◆ Direktor für Transformation und betriebliche Exzellenz bei Johnson Controls
- ◆ Masterstudiengang in Professionelles *Coaching*
- ◆ Executive MBA der Emylon Business School, Frankreich
- ◆ Masterstudiengang in Qualitätsmanagement von EOI
- ◆ Hochschulabschluss in Computertechnik an der Universität Acción Pro-Educación y Cultura (UNAPEC)

**Hr. Gil Contreras, Armando**

- ◆ Lead *Big Data Scientist* bei Jhonson Controls
- ◆ *Data Scientist-Big Data* bei Opensistemas S.A.
- ◆ Wirtschaftsprüfer bei Creatividad y Tecnología S.A. (CYTSA)
- ◆ Wirtschaftsprüfer für den öffentlichen Sektor bei PricewaterhouseCoopers Auditors
- ◆ Masterstudiengang in *Data Science* am Universitätszentrum für Technologie und Kunst
- ◆ Masterstudiengang MBA in Internationale Beziehungen und Wirtschaft am Finanzstudienzentrum (CEF)
- ◆ Hochschulabschluss in Wirtschaftswissenschaften am Technologischen Institut von Santo Domingo



*Nutzen Sie die Gelegenheit, sich über die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiet zu informieren und diese in Ihrer täglichen Praxis anzuwenden“*

# 04

## Struktur und Inhalt

Mit einem äußerst praktischen Ansatz ermöglicht dieser Universitätskurs Studenten, fortgeschrittene Fähigkeiten im Datenmanagement mit NumPy und Pandas zu erwerben. Der Lehrplan reicht von grundlegenden Operationen mit Arrays bis hin zur Manipulation und Transformation dieser Elemente. Der Kurs befasst sich mit verschiedenen Strategien zur Verkettung, Datenfusion und der Verwendung von *Pivot-Tables*.

Zudem werden die Lehrmaterialien darauf eingehen, wie man Diagramme erstellt und anpasst, damit die Studenten sie mit Pandas für eine effektive Informationsvisualisierung integrieren können. Darüber hinaus werden im Rahmen der Fortbildung modernste Instrumente für die fortgeschrittene Datenanalyse bereitgestellt.



“

*Pflegen Sie Ihre IT-Verfahren  
mit den effektivsten  
Strategien für den Umgang  
mit unvollständigen Daten”*

## Modul 1. Datenverwaltung in Python mit NumPy und Pandas

- 1.1. Erstellen und Manipulieren von *Arrays* in NumPy
  - 1.1.1. NumPy
  - 1.1.2. Grundlegende Operationen mit *Arrays*
  - 1.1.3. Manipulation und Transformation von *Arrays*
- 1.2. Vektorisierte Operationen mit *Arrays*
  - 1.2.1. Vektorisierung
  - 1.2.2. Universelle Funktionen (*ufunc*)
  - 1.2.3. Effizienz und Leistung
- 1.3. Indizierung und Segmentierung in NumPy
  - 1.3.1. Zugang zu Elementen und *Slicing*
  - 1.3.2. Erweiterte und boolesche Indizierung
  - 1.3.3. Neuordnung und Auswahl
- 1.4. Pandas-Serien und *DataFrames*
  - 1.4.1. Pandas
  - 1.4.2. Datenstrukturen in Pandas
  - 1.4.3. Handhabung von *DataFrames*
- 1.5. Indizierung und Auswahl in Pandas
  - 1.5.1. Zugang zu Daten in Serien und *DataFrames*
  - 1.5.2. Auswahl- und Filtermethoden
  - 1.5.3. Einsatz von *loc* und *iloc*
- 1.6. Operationen mit Pandas
  - 1.6.1. Arithmetische Operationen und Ausrichtung
  - 1.6.2. Aggregations- und Statistikfunktionen
  - 1.6.3. Transformationen und Anwendung von Funktionen
- 1.7. Handhabung unvollständiger Daten in Pandas
  - 1.7.1. Erkennung und Behandlung von Nullwerten
  - 1.7.2. Ausfüllen und Löschen von unvollständigen Daten
  - 1.7.3. Strategien für den Umgang mit unvollständigen Daten
- 1.8. Funktionen und Anwendungen in Pandas
  - 1.8.1. Verkettung und Zusammenführung von Daten
  - 1.8.2. Gruppierung und Aggregation (*groupby*)
  - 1.8.3. *Pivot Tables* und *Crosstabs*



- 1.9. Visualisierung mit Matplotlib
  - 1.9.1. Matplotlib
  - 1.9.2. Erstellung und Anpassung von Diagrammen
  - 1.9.3. Integration mit Pandas
- 1.10. Anpassung von Diagrammen in Matplotlib
  - 1.10.1. Stile und Konfigurationen
  - 1.10.2. Fortgeschrittene Diagramme (*scatter*, *bar* usw.)
  - 1.10.3. Erstellung komplexer Visualisierungen

“

*Vertiefen Sie sich in die aktuellsten akademischen Inhalte der IT-Landschaft, die in innovativen Multimedia-Formaten verfügbar sind, um Ihr Studium zu optimieren. Und das alles durch TECH!*



# 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.*



*Die Studenten werden durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle lernen, wie man komplexe Situationen in realen Geschäftsumgebungen löst.*

## Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses Programm von TECH 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 Studenten 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 Fachkräfte aufbereitet sind:



#### Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachkräften, 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 den 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 haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Fortbildung benötigen.





#### Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten Fallstudien vervollständigen, die speziell für diese Fortbildung 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 der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass sie überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.





06

# Qualifizierung

Der Universitätskurs in Tools in NumPy and Pandas 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 Hochschulabschluss ohne  
lästige Reisen oder Formalitäten”*

Dieser **Universitätskurs in Tools in NumPy and Pandas** 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 Tools in NumPy and Pandas**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Monate**



\*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 qualitat  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

### Universitätskurs

Tools in NumPy and Pandas

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

# Universitätskurs

## Tools in NumPy and Pandas

