

# Universitätskurs

## Big-Data-Analyse und Maschinelles Lernen in der Klinischen Forschung





## Universitätskurs

### Big-Data-Analyse und Maschinelles Lernen in der Klinischen Forschung

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

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/medizin/universitatskurs/big-data-analyse-maschinelles-lernen-klinischen-forschung](http://www.techtitude.com/de/medizin/universitatskurs/big-data-analyse-maschinelles-lernen-klinischen-forschung)

# 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 *Big-Data*-Analyse und das maschinelle Lernen in der klinischen Forschung haben die Art und Weise revolutioniert, wie Krankheiten angegangen und verstanden werden. Mit diesen Werkzeugen können riesige medizinische Datensätze schnell und genau analysiert werden, um Muster, Trends und Korrelationen zu erkennen, die mit herkömmlichen Methoden unentdeckt bleiben könnten. Dies ermöglicht eine genauere Personalisierung von Behandlungen und Diagnosen und beschleunigt die Entwicklung von Medikamenten und Therapien. Es erleichtert auch die Erkennung möglicher Neben- oder Wechselwirkungen von Medikamenten. Aus diesem Grund hat TECH ein umfassendes Fortbildungsprogramm entwickelt, das den Ärzten die neuesten Fortschritte in diesem Bereich auf der Grundlage der innovativen *Relearning*-Methode näher bringt.





“

*Sie werden sich mit der Integration von Big Data und maschinellem Lernen in der klinischen Forschung befassen und so ihr Verständnis für die komplexesten Krankheiten verbessern"*

*Big-Data*-Analyse und maschinelles Lernen haben sich zu grundlegenden Werkzeugen im Bereich der klinischen Forschung entwickelt und bieten erhebliche Vorteile für das Gesundheitswesen. Die Nutzung großer Datensätze in Echtzeit ermöglicht es den Forschern, komplexe Muster und Korrelationen in den von Patienten gesammelten Informationen zu erkennen, was die Früherkennung von Trends und die Personalisierung von Behandlungen erleichtert. Diese Konvergenz der Technologien beschleunigt also nicht nur den Forschungsprozess, sondern trägt auch zu einer genaueren und personalisierten Medizin bei.

In diesem Zusammenhang hat TECH diesen Universitätskurs in Big-Data-Analyse und Maschinelles Lernen in der Klinischen Forschung entwickelt, der einen tiefen Einblick in die strategische Nutzung großer Datensätze und maschineller Lerntechniken im medizinischen Bereich bietet. Der Lehrplan konzentriert sich daher auf mehrere Schlüsselaspekte, von der Erforschung von Daten in klinischen Registern bis hin zur Anwendung von Modellen der künstlichen Intelligenz in der Epidemiologie und der Analyse komplexer biologischer Netzwerke.

Außerdem werden Möglichkeiten der Früherkennung von Krankheiten, der Personalisierung von Behandlungen und der Optimierung von medizinischen Protokollen analysiert. Darüber hinaus werden Lösungen für Herausforderungen wie den Datenschutz, die Informationsqualität und die korrekte Interpretation der Ergebnisse behandelt. Auf diese Weise wird der Abschluss Fachleute darauf vorbereiten, Fortschritte in der modernen Medizin zu erzielen und das Potenzial von *Big-Data*-Analyse und maschinellem Lernen in der klinischen Forschung optimal zu nutzen.

TECH hat einen umfassenden Ansatz entwickelt, der auf der hochmodernen *Relearning*-Methode basiert, um hochqualifizierte Experten für KI-Anwendungen fortzubilden. Diese Form des Lernens konzentriert sich auf die Wiederholung grundlegender Ideen, um ein tiefes Verständnis der Inhalte zu verstärken. Um auf die Inhalte zuzugreifen, ist nur ein elektronisches Gerät mit Internetanschluss erforderlich, so dass keine Anwesenheitspflicht besteht und keine festen Zeitpläne eingehalten werden müssen.

Dieser **Universitätskurs in Big-Data-Analyse und Maschinelles Lernen in der Klinischen Forschung** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für die Analyse von *Big Data* und maschinelles Lernen in der klinischen Forschung vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ♦ Praktische Übungen, anhand derer der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens verwendet 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 Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Sie werden Algorithmen des maschinellen Lernens anwenden, um klinische Ergebnisse vorherzusagen, Behandlungsprotokolle zu optimieren und die Effizienz bei der Identifizierung relevanter Biomarker zu verbessern"*

“ *Erwerben Sie Fähigkeiten zur Bewältigung bedeutender Herausforderungen wie der effizienten Verwaltung großer Informationsmengen und analysieren Sie deren praktische Anwendungen im biomedizinischen Bereich*”

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.

*Vertiefen Sie Ihre Kenntnisse über Data Mining in Krankenakten, um wertvolle Muster zu extrahieren, und nutzen Sie dabei die innovativen Multimedia-Ressourcen des Programms.*

*Dank dieses 100%igen Online-Programms erwerben Sie nicht nur solide theoretische Kenntnisse, sondern auch praktische Fähigkeiten durch den Einsatz spezieller Tools und Plattformen.*



# 02 Ziele

Die Hauptziele des Programms bestehen darin, Fachleuten ein solides Verständnis aller Instrumente zur Analyse von *Big Data* und der Verwendung von Algorithmen des maschinellen Lernens im medizinischen Kontext zu vermitteln. Die Studenten werden darin fortgebildet, effektive Strategien zur Analyse großer klinischer Datensätze zu identifizieren und anzuwenden, um relevante Muster zu extrahieren, die zu bedeutenden Entdeckungen in der Medizin führen können. Darüber hinaus werden Sie sich auf die Entwicklung praktischer Fähigkeiten für den Entwurf und die Implementierung von Modellen der künstlichen Intelligenz konzentrieren, um medizinische Ergebnisse vorherzusagen, Behandlungen zu personalisieren und die klinische Entscheidungsfindung zu optimieren.





“

*Sie werden sich mit der auf klinische Daten angewandten Big-Data-Analyse befassen, einschließlich der Erfassung, Bereinigung und Erkundung großer biomedizinischer Datensätze"*

21-1-51

REF. 1337/224

Routine

Auto Detect



## Allgemeines Ziel

---

- Erwerben eines soliden Verständnisses der Konzepte von *Big Data* im klinischen Umfeld und Kennenlernen der wichtigsten Tools für die Datenanalyse



*Sie werden mit praktischen Fähigkeiten ausgestattet, um die spezifischen Herausforderungen der klinischen Forschung zu meistern, wie z. B. den sicheren Umgang mit sensiblen Daten und die korrekte Interpretation der Ergebnisse"*





## Spezifische Ziele

---

- Erwerben eines soliden Verständnisses der grundlegenden Konzepte von *Big Data* im klinischen Umfeld und Kennenlernen der wichtigsten Tools für die Datenanalyse
- Erkunden fortgeschrittener *Data-Mining*-Techniken, Algorithmen für maschinelles Lernen, prädiktive Analysen und KI-Anwendungen in der Epidemiologie und im öffentlichen Gesundheitswesen
- Analysieren von biologischen Netzwerken und Krankheitsmustern zur Ermittlung von Zusammenhängen und möglichen Behandlungen
- Auseinandersetzen mit der Datensicherheit und Bewältigung der Herausforderungen im Zusammenhang mit großen Datenmengen in der biomedizinischen Forschung
- Untersuchen von Fallstudien, die das Potenzial von *Big Data* in der biomedizinischen Forschung aufzeigen

# 03

## Kursleitung

Das Dozententeam dieses Universitätskurses zeichnet sich durch seine multidisziplinäre Spezialisierung und seine große Erfahrung an der Schnittstelle zwischen Datenwissenschaft und Medizin aus. Diese Fachleute sind hochqualifiziert in der Anwendung von Techniken des *Big Data* in klinischen Aufzeichnungen sowie in der Implementierung von Algorithmen des maschinellen Lernens bei der Analyse biomedizinischer Daten. Der pädagogische Ansatz des Studiengangs zeichnet sich dadurch aus, dass er solide theoretische Grundlagen mit praktischen Anwendungen kombiniert, so dass die Studenten in der Lage sind, komplexe Konzepte zu verstehen und in klinischen Kontexten umzusetzen.



“

*Der Lehrkörper setzt sich aus Experten zusammen, die in der Lage sind, die Grundsätze und Methoden, die für die Nutzung des Potenzials der KI in der klinischen Forschung erforderlich sind, klar und effektiv zu vermitteln"*

## Leitung



### Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ CEO und CTO bei Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO bei Korporate Technologies
- ♦ CTO bei AI Shepherds GmbH
- ♦ Berater und strategischer Unternehmensberater bei Alliance Medical
- ♦ Direktor für Design und Entwicklung bei DocPath
- ♦ Promotion in Computertechnik an der Universität von Castilla La Mancha
- ♦ Promotion in Wirtschaftswissenschaften, Unternehmen und Finanzen an der Universität Camilo José Cela
- ♦ Promotion in Psychologie an der Universität von Castilla La Mancha
- ♦ Masterstudiengang Executive MBA von der Universität Isabel I
- ♦ Masterstudiengang in Business und Marketing Management von der Universität Isabel I
- ♦ Masterstudiengang in Big Data bei Formación Hadoop
- ♦ Masterstudiengang in fortgeschrittener Informationstechnologie von der Universität von Castilla La Mancha
- ♦ Mitglied von: Forschungsgruppe SMILE



### Hr. Popescu Radu, Daniel Vasile

- ♦ Spezialist für Pharmakologie, Ernährung und Diät
- ♦ Freiberuflicher Produzent von didaktischen und wissenschaftlichen Inhalten
- ♦ Kommunalen Ernährungsberater und Diätassistent
- ♦ Gemeinschaftsapotheker
- ♦ Forscher
- ♦ Masterstudiengang in Ernährung und Gesundheit an der Offenen Universität von Katalonien
- ♦ Masterstudiengang in Psychopharmakologie an der Universität von Valencia
- ♦ Hochschulabschluss in Pharmazie an der Universität Complutense von Madrid
- ♦ Ernährungsberater-Diätassistent von der Europäischen Universität Miguel de Cervantes

## Professoren

### Dr. Carrasco González, Ramón Alberto

- ♦ Spezialist für Informatik und Künstliche Intelligenz
- ♦ Forscher
- ♦ Leiter des Bereichs *Business Intelligence* (Marketing) bei Caja General de Ahorros de Granada und Banco Mare Nostrum
- ♦ Leiter der Abteilung Informationssysteme (*Data Warehousing* und *Business Intelligence*) bei Caja General de Ahorros de Granada und Banco Mare Nostrum
- ♦ Promotion in Künstliche Intelligenz an der Universität von Granada
- ♦ Hochschulabschluss in Informatik an der Universität von Granada

# 04

## Struktur und Inhalt

Dieser Studiengang befasst sich mit den wichtigsten Werkzeugen, die in diesem Bereich verwendet werden, und geht auf das *Data Mining* in klinischen und biomedizinischen Aufzeichnungen ein. Darüber hinaus werden spezifische Algorithmen des maschinellen Lernens erforscht, die in der biomedizinischen Forschung angewandt werden und prädiktive Analysetechniken zur Verbesserung klinischer Diagnosen und Prognosen nutzen. KI-Modelle in der Epidemiologie und im öffentlichen Gesundheitswesen werden ebenso analysiert wie die Analyse biologischer Netzwerke zum Verständnis von Krankheitsmustern. Schließlich werden Vorhersagewerkzeuge, fortgeschrittene Visualisierungsfähigkeiten und komplexe Datenkommunikation erarbeitet, um die Herausforderungen der Verwaltung von *Big Data* im medizinischen Bereich anzugehen.



“

*Sie werden praktische Anwendungen und Fallstudien analysieren, die eine konkrete Perspektive darauf bieten, wie sich KI direkt auf die klinische Forschung auswirkt"*

## Modul 1. *Big-Data*-Analyse und maschinelles Lernen in der klinischen Forschung

- 1.1. *Big Data* in der klinischen Forschung: Konzepte und Werkzeuge
  - 1.1.1. Die Datenexplosion im Bereich der klinischen Forschung
  - 1.1.2. Das Konzept von *Big Data* und die wichtigsten Tools
  - 1.1.3. Anwendungen von *Big Data* in der klinischen Forschung
- 1.2. *Data Mining* in klinischen und biomedizinischen Registern mit KNIME und Python
  - 1.2.1. Die wichtigsten Methoden für *Data Mining*
  - 1.2.2. Integration von Daten aus klinischen und biomedizinischen Registern
  - 1.2.3. Erkennung von Mustern und Anomalien in klinischen und biomedizinischen Aufzeichnungen
- 1.3. Algorithmen des maschinellen Lernens in der biomedizinischen Forschung mit KNIME und Python
  - 1.3.1. Klassifizierungstechniken in der biomedizinischen Forschung
  - 1.3.2. Regressionstechniken in der biomedizinischen Forschung
  - 1.3.4. Unüberwachte Techniken in der biomedizinischen Forschung
- 1.4. Prädiktive Analysetechniken in der klinischen Forschung mit KNIME und Python
  - 1.4.1. Klassifizierungstechniken in der klinischen Forschung
  - 1.4.2. Regressionstechniken in der klinischen Forschung
  - 1.4.3. *Deep Learning* in der klinischen Forschung
- 1.5. KI-Modelle in der Epidemiologie und im öffentlichen Gesundheitswesen mit KNIME und Python
  - 1.5.1. Klassifizierungstechniken für Epidemiologie und öffentliche Gesundheit
  - 1.5.2. Regressionstechniken für die Epidemiologie und die öffentliche Gesundheit
  - 1.5.3. Unüberwachte Techniken für die Epidemiologie und die öffentliche Gesundheit
- 1.6. Analyse von biologischen Netzwerken und Krankheitsmustern mit KNIME und Python
  - 1.6.1. Erforschung von Interaktionen in biologischen Netzen zur Identifizierung von Krankheitsmustern
  - 1.6.2. Integration von Omics-Daten in die Netzwerkanalyse zur Charakterisierung biologischer Komplexitäten
  - 1.6.3. Anwendung von Algorithmen des *Machine Learning* zur Entdeckung von Krankheitsmustern





- 1.7. Entwicklung von Werkzeugen für die klinische Prognose mit *workflow*-ähnlichen Plattformen und Python.
  - 1.7.1. Entwicklung innovativer Werkzeuge für die klinische Prognose auf der Grundlage multidimensionaler Daten
  - 1.7.2. Integration von klinischen und molekularen Variablen bei der Entwicklung von Prognoseinstrumenten
  - 1.7.3. Evaluierung der Wirksamkeit von Prognoseinstrumenten in verschiedenen klinischen Kontexten
- 1.8. Fortgeschrittene Visualisierung und Kommunikation komplexer Daten mit Tools wie PowerBI und Python
  - 1.8.1. Einsatz fortgeschrittener Visualisierungstechniken zur Darstellung komplexer biomedizinischer Daten
  - 1.8.2. Entwicklung effektiver Kommunikationsstrategien für die Präsentation komplexer Analyseergebnisse
  - 1.8.3. Implementierung von Interaktivitätswerkzeugen in Visualisierungen zur Verbesserung des Verständnisses
- 1.9. Datensicherheit und Herausforderungen bei der Verwaltung von *Big Data*
  - 1.9.1. Bewältigung von Datensicherheits Herausforderungen im biomedizinischen *Big-Data*-Kontext
  - 1.9.1. Strategien zum Schutz der Privatsphäre bei der Verwaltung großer biomedizinischer Datensätze
  - 1.9.3. Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen zur Risikominderung beim Umgang mit sensiblen Daten
- 1.10. Praktische Anwendungen und Fallstudien im Bereich biomedizinischer *Big Data*
  - 1.10.1. Untersuchung erfolgreicher Fälle bei der Implementierung von biomedizinischen *Big Data* in der klinischen Forschung
  - 1.10.2. Entwicklung von praktischen Strategien für die Anwendung von *Big Data* in der klinischen Entscheidungsfindung
  - 1.10.3. Bewertung der Auswirkungen und der gewonnenen Erkenntnisse durch Fallstudien in der biomedizinischen Forschung

# 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"*

## Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren simulierten klinischen Fällen konfrontiert, die auf realen Patienten basieren und in denen sie Untersuchungen durchführen, Hypothesen aufstellen und schließlich die Situation lösen müssen. Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit der Methode. Fachkräfte lernen mit der Zeit besser, schneller und nachhaltiger.

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



Nach Dr. Gérvas ist der klinische Fall die kommentierte Darstellung eines Patienten oder einer Gruppe von Patienten, die zu einem "Fall" wird, einem Beispiel oder Modell, das eine besondere klinische Komponente veranschaulicht, sei es wegen seiner Lehrkraft oder wegen seiner Einzigartigkeit oder Seltenheit. Es ist wichtig, dass der Fall auf dem aktuellen Berufsleben basiert und versucht, die tatsächlichen Bedingungen in der beruflichen Praxis des Arztes nachzustellen.

“

*Wussten Sie, dass diese Methode im Jahr 1912 in Harvard, für Jurastudenten entwickelt wurde? Die Fallmethode bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, in denen sie Entscheidungen treffen und begründen mussten, wie sie diese lösen könnten. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert“*

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Studenten, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten durch Übungen zur Bewertung realer Situationen und zur Anwendung ihres Wissens.
2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studenten ermöglichen, sich besser in die reale Welt zu integrieren.
3. Eine einfachere und effizientere Aufnahme von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen erreicht, die aus der Realität entstanden sind.
4. Das Gefühl der Effizienz der investierten Anstrengung wird zu einem sehr wichtigen Anreiz für die Studenten, was sich in einem größeren Interesse am Lernen und einer Steigerung der Zeit, die für die Arbeit am Kurs aufgewendet wird, niederschlägt.



## Relearning Methodology

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion 8 verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

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



*Die Fachkraft lernt durch reale Fälle und die Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt, die ein immersives Lernen ermöglicht.*

Die Relearning-Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, hat es geschafft, die Gesamtzufriedenheit der Fachleute, die ihr Studium abgeschlossen haben, im Hinblick auf die Qualitätsindikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität (Columbia University) zu verbessern.

Mit dieser Methodik wurden mehr als 250.000 Ärzte mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachbereichen fortgebildet, unabhängig von der chirurgischen Belastung. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

*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.*

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.

Die Gesamtnote des TECH-Lernsystems beträgt 8,01 und entspricht den höchsten internationalen Standards.



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.



#### Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt dem Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die aktuellsten medizinischen Verfahren näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Präzision, erklärt und detailliert, um zur Assimilation und zum Verständnis des Studenten beizutragen. Und das Beste ist, dass Sie es sich so oft anschauen können, wie Sie möchten.



#### 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.



#### 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.





#### Von Experten entwickelte und geleitete Fallstudien

Effektives Lernen muss notwendigerweise kontextabhängig sein. Aus diesem Grund stellt TECH die Entwicklung von realen Fällen vor, in denen der Experte den Studenten durch die Entwicklung der Aufmerksamkeit und die Lösung verschiedener Situationen führt: ein klarer und direkter Weg, um den höchsten Grad an Verständnis zu erreichen.



#### 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.



#### 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.



#### Kurzanleitungen zum Vorgehen

TECH bietet die wichtigsten Inhalte des Kurses in Form von Arbeitsblättern oder Kurzanleitungen an. Ein synthetischer, praktischer und effektiver Weg, um dem Studenten zu helfen, in seinem Lernen voranzukommen.



06

# Qualifizierung

Der Universitätskurs in Big-Data-Analyse und Maschinelles Lernen in der Klinischen Forschung 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"*

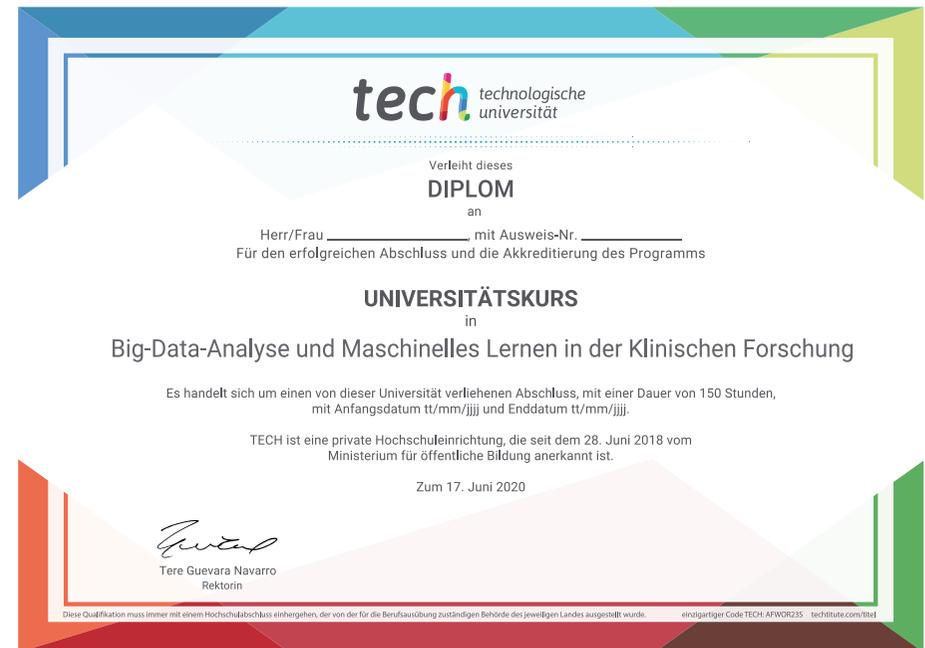
Dieser **Universitätskurs in Big-Data-Analyse und Maschinelles Lernen in der Klinischen Forschung** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post\* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologische 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 Big-Data-Analyse und Maschinelles Lernen in der Klinischen Forschung**

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

Big-Data-Analyse und Maschinelles  
Lernen in der Klinischen Forschung

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

# Universitätskurs

Big-Data-Analyse und  
Maschinelles Lernen in der  
Klinischen Forschung