

# Universitätskurs

Quantitative Analyse und  
Machine Learning im  
Algorithmischen Handel



## Universitätskurs Quantitative Analyse und Machine Learning im Algorithmischen Handel

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Global University
- » Akkreditierung: 6 ECTS
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/wirtschaftsschule/universitatskurs/quantitative-analyse-machine-learning-algorithmischen-handel](http://www.techtitude.com/de/wirtschaftsschule/universitatskurs/quantitative-analyse-machine-learning-algorithmischen-handel)

# Index

01

Präsentation des Programms

---

Seite 4

02

Warum an der TECH studieren?

---

Seite 8

03

Lehrplan

---

Seite 12

04

Lehrziele

---

Seite 16

05

Studienmethodik

---

Seite 20

06

Lehrkörper

---

Seite 30

07

Qualifizierung

---

Seite 34

01

# Präsentation des Programms

Finanzinstitute erkennen zunehmend die Bedeutung der Einbindung fortschrittlicher quantitativer Modelle in ihre Entscheidungsprozesse im Börsenumfeld. In diesem Zusammenhang weist das CFA Institute darauf hin, dass derzeit mehr als 70% der weltweiten Transaktionen auf den Finanzmärkten über automatisierte, datenbasierte Algorithmen ausgeführt werden. Vor diesem Hintergrund wird die Beherrschung statistischer und mathematischer Techniken zu einem Schlüsselement für die Analyse großer Datenmengen und die Entwicklung effektiver Anlagestrategien. Um die Entwicklung dieser Kompetenzen zu fördern, hat TECH dieses umfassende Universitätsprogramm entwickelt. In einem dynamischen, zu 100% online stattfindenden Kurs erwerben die Teilnehmer die notwendigen Kenntnisse, um sich in diesem Bereich effizient zu profilieren.



““

*Mit diesem umfassenden und zu 100% online angebotenen Universitätskurs erwerben Sie die notwendigen Kenntnisse und Werkzeuge, um sich im Bereich der quantitativen Analyse und des Machine Learning im algorithmischen Handel hervorzuheben"*

Die quantitative Analyse im Trading erfordert die Beherrschung mathematischer Werkzeuge, mit denen Verhaltensmuster auf den Finanzmärkten modelliert werden können. So ist beispielsweise ein tiefgreifendes Verständnis der Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik entscheidend für die Erstellung von Indikatoren, die die Genauigkeit der Entscheidungsfindung verbessern. In diesem Sinne müssen Finanzfachleute über aktuelle Kenntnisse zu Zeitreihen, linearer Regression und Korrelationsmodellen für Finanzanlagen verfügen.

Vor diesem Hintergrund präsentiert TECH einen innovativen Universitätskurs in Quantitative Analyse und Machine Learning im Algorithmischen Handel. Der von Branchenexperten entwickelte Lehrplan befasst sich mit Objektivität, Reproduzierbarkeit und intensiver Datennutzung. In diesem Sinne vertieft der Lehrplan probabilistische Modelle für das *Trading*, die für die Risikoeinschätzung, die Bewertung von Renditen und das Treffen von Entscheidungen unter Unsicherheit unerlässlich sind. Darüber hinaus werden den Fachleuten anhand der Lehrmaterialien die Werkzeuge an die Hand gegeben, um solide und an reale Daten angepasste statistische Modelle zu erstellen. Auf diese Weise entwickeln sie Kompetenzen, um komplexe Marktszenarien präziser zu interpretieren.

Die Absolventen dieses Studiengangs werden in die Lage versetzt, Projekte im Bereich des algorithmischen Handels in Banken, Investmentfonds oder Fintech-Unternehmen zu leiten und ihre eigenen automatisierten Anlagestrategien zu entwickeln. Da sie sowohl die theoretischen Grundlagen als auch die rechnerischen Aspekte der quantitativen Analyse beherrschen, können sie effektiv auf die Herausforderungen der globalen Märkte reagieren und ihre beruflichen Möglichkeiten in einem hart umkämpften und sich ständig weiterentwickelnden Sektor erweitern.

Darüber hinaus wird der Lehrplan zu 100% online angeboten, sodass die Experten ihre Fortbildung an ihr Tempo und ihre Verpflichtungen anpassen können. Sie benötigen lediglich ein Gerät mit einer stabilen Internetverbindung. Darüber hinaus umfasst das akademische Angebot das innovative *Relearning*-System, das sicherstellt, dass die Fachleute die wichtigsten Konzepte der quantitativen Analyse schrittweise und praxisnah verinnerlichen. Zusätzlich stehen ihnen verschiedene Multimedia-Ressourcen wie spezielle Videokurse und praktische Übungen zur Verfügung.

Dieser **Universitätskurs in Quantitative Analyse und Machine Learning im Algorithmischen Handel** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Seine herausragendsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für die quantitative Analyse und das *Machine Learning* im algorithmischen Handel vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- 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 Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Sie werden Ihre Kenntnisse in der Verwendung von Volatilitätsmodellen zur Identifizierung, Einschätzung und Vorhersage von Schwankungen der Preise von Finanzanlagen vertiefen“*

“

*Die Vielzahl praktischer Ressourcen dieses Hochschulabschlusses ermöglicht Ihnen die Anwendung fortgeschrittener statistischer Techniken zur Analyse von Finanzdaten“*

Der Lehrkörper besteht aus Fachleuten aus dem Bereich der quantitativen Analyse und des *Machine Learning* im algorithmischen Handel, die ihre Erfahrung in dieses Programm einbringen, sowie aus anerkannten Spezialisten von führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, ermöglichen der Fachkraft ein situierendes und kontextbezogenes Lernen, 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 der Student versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Dabei wird die Fachkraft durch ein innovatives interaktives Videosystem unterstützt, das von anerkannten Experten entwickelt wurde.

*Mit TECH werden Sie die Fähigkeit entwickeln, mathematische Modelle für die Preisanalyse, Trendprognosen und die Optimierung von Handelsstrategien zu erstellen und anzuwenden.*

*Ein 100% onlinebasiertes Universitätsprogramm, mit dem Sie von überall aus lernen können und dabei fortschrittliche Techniken des Machine Learning und der quantitativen Analyse anwenden.*



02

# Warum an der TECH studieren?

TECH ist die größte digitale Universität der Welt. Mit einem beeindruckenden Katalog von über 14.000 Hochschulprogrammen, die in 11 Sprachen angeboten werden, ist sie mit einer Vermittlungsquote von 99% führend im Bereich der Beschäftigungsfähigkeit. Darüber hinaus verfügt sie über einen beeindruckenden Lehrkörper mit mehr als 6.000 Professoren von höchstem internationalem Prestige.



“

*Studieren Sie an der größten digitalen Universität der Welt und sichern Sie sich Ihren beruflichen Erfolg. Die Zukunft beginnt bei TECH“*

### Die beste Online-Universität der Welt laut FORBES

Das renommierte, auf Wirtschaft und Finanzen spezialisierte Magazin Forbes hat TECH als „beste Online-Universität der Welt“ ausgezeichnet. Dies wurde kürzlich in einem Artikel in der digitalen Ausgabe des Magazins festgestellt, in dem die Erfolgsgeschichte dieser Einrichtung „dank ihres akademischen Angebots, der Auswahl ihrer Lehrkräfte und einer innovativen Lernmethode, die auf die Ausbildung der Fachkräfte der Zukunft abzielt“, hervorgehoben wird.

**Forbes**

Die beste  
Online-Universität  
der Welt

Der  
umfassendste  
**Lehrplan**

### Die umfassendsten Lehrpläne in der Universitätslandschaft

TECH bietet die vollständigsten Lehrpläne in der Universitätslandschaft an, mit Lehrplänen, die grundlegende Konzepte und gleichzeitig die wichtigsten wissenschaftlichen Fortschritte in ihren spezifischen wissenschaftlichen Bereichen abdecken. Darüber hinaus werden diese Programme ständig aktualisiert, um den Studenten die akademische Avantgarde und die gefragtesten beruflichen Kompetenzen zu garantieren. Auf diese Weise verschaffen die Abschlüsse der Universität ihren Absolventen einen bedeutenden Vorteil, um ihre Karriere erfolgreich voranzutreiben.

### Die besten internationalen Top-Lehrkräfte

Der Lehrkörper der TECH besteht aus mehr als 6.000 Professoren von höchstem internationalen Ansehen. Professoren, Forscher und Führungskräfte multinationaler Unternehmen, darunter Isaiah Covington, Leistungstrainer der Boston Celtics, Magda Romanska, leitende Forscherin am Harvard MetaLAB, Ignacio Wistumba, Vorsitzender der Abteilung für translationale Molekularpathologie am MD Anderson Cancer Center, und D.W. Pine, Kreativdirektor des TIME Magazine, um nur einige zu nennen.

Internationale  
**TOP**-Lehrkräfte

### Eine einzigartige Lernmethode

TECH ist die erste Universität, die *Relearning* in allen ihren Studiengängen einsetzt. Es handelt sich um die beste Online-Lernmethodik, die mit internationalen Qualitätszertifikaten renommierter Bildungseinrichtungen ausgezeichnet wurde. Darüber hinaus wird dieses disruptive akademische Modell durch die „Fallmethode“ ergänzt, wodurch eine einzigartige Online-Lehrstrategie entsteht. Es werden auch innovative Lehrmittel eingesetzt, darunter ausführliche Videos, Infografiken und interaktive Zusammenfassungen.

Die effektivste  
Methodik

### Die größte digitale Universität der Welt

TECH ist die weltweit größte digitale Universität. Wir sind die größte Bildungseinrichtung mit dem besten und umfangreichsten digitalen Bildungskatalog, der zu 100% online ist und die meisten Wissensgebiete abdeckt. Wir bieten weltweit die größte Anzahl eigener Abschlüsse sowie offizieller Grund- und Aufbaustudiengänge an. Insgesamt sind wir mit mehr als 14.000 Hochschulabschlüssen in elf verschiedenen Sprachen die größte Bildungseinrichtung der Welt.

**Nr. 1**  
der Welt  
Die größte  
Online-Universität  
der Welt

### Die offizielle Online-Universität der NBA

TECH ist die offizielle Online-Universität der NBA. Durch eine Vereinbarung mit der größten Basketball-Liga bietet sie ihren Studenten exklusive Universitätsprogramme sowie eine breite Palette von Bildungsressourcen, die sich auf das Geschäft der Liga und andere Bereiche der Sportindustrie konzentrieren. Jedes Programm hat einen einzigartig gestalteten Lehrplan und bietet außergewöhnliche Gastredner: Fachleute mit herausragendem Sporthintergrund, die ihr Fachwissen zu den wichtigsten Themen zur Verfügung stellen.

### Führend in Beschäftigungsfähigkeit

TECH ist es gelungen, die führende Universität im Bereich der Beschäftigungsfähigkeit zu werden. 99% der Studenten finden innerhalb eines Jahres nach Abschluss eines Studiengangs der Universität einen Arbeitsplatz in dem von ihnen studierten Fachgebiet. Ähnlich viele erreichen einen unmittelbaren Karriereaufstieg. All dies ist einer Studienmethodik zu verdanken, die ihre Wirksamkeit auf den Erwerb praktischer Fähigkeiten stützt, die für die berufliche Entwicklung absolut notwendig sind.



### Google Partner Premier

Der amerikanische Technologieriese hat TECH mit dem Logo Google Partner Premier ausgezeichnet. Diese Auszeichnung, die nur 3% der Unternehmen weltweit erhalten, unterstreicht die effiziente, flexible und angepasste Erfahrung, die diese Universität den Studenten bietet. Die Anerkennung bestätigt nicht nur die maximale Präzision, Leistung und Investition in die digitalen Infrastrukturen der TECH, sondern positioniert diese Universität auch als eines der modernsten Technologieunternehmen der Welt.



### Die von ihren Studenten am besten bewertete Universität

Die Studenten haben TECH auf den wichtigsten Bewertungsportalen als die am besten bewertete Universität der Welt eingestuft, mit einer Höchstbewertung von 4,9 von 5 Punkten, die aus mehr als 1.000 Bewertungen hervorgeht. Diese Ergebnisse festigen die Position der TECH als internationale Referenzuniversität und spiegeln die Exzellenz und die positiven Auswirkungen ihres Bildungsmodells wider.



# 03

# Lehrplan

Dieser Universitätskurs vermittelt Finanzfachleuten fortgeschrittene Kenntnisse über die Grundlagen und Techniken des *Machine Learning* in Bezug auf den Aktienmarkt. Der Lehrplan behandelt daher überwachte Lernalgorithmen, mit denen auf der Grundlage historischer Daten Vorhersagemodelle erstellt werden können. Darüber hinaus vermittelt der Kurs technische Kriterien für die Auswahl und Optimierung von Modellen, die die Genauigkeit von Preisprognosen und *Trading*-Signalen verbessern. Außerdem werden Methoden vertieft, die das Risiko einer Überanpassung verringern und die Verallgemeinerung der Modelle verbessern.



“

*Sie werden Algorithmen des verstärkenden Lernens anwenden, um adaptive Handelsstrategien zu entwickeln und zu optimieren, die Ihre Leistung verbessern“*

## Modul 1. Quantitative Analyse und *Machine Learning* im *Trading*

- 1.1. Grundlagen der quantitativen Analyse
  - 1.1.1. Wichtigste Merkmale der quantitativen Analyse
  - 1.1.2. Probabilistische Modelle im *Trading*
  - 1.1.3. Verwendung von Statistik in Finanzmärkten
- 1.2. Mathematische Modelle im *Trading*
  - 1.2.1. Zeitreihenmodelle
  - 1.2.2. Regression und Korrelationen
  - 1.2.3. Volatilitätsmodelle
- 1.3. *Machine Learning* im algorithmischen Handel
  - 1.3.1. Fortgeschrittenes Verständnis des *Machine Learning*
  - 1.3.2. Überwachte Lernalgorithmen
  - 1.3.3. Unüberwachte Lernalgorithmen
  - 1.3.4. Algorithmen für verstärkendes Lernen
  - 1.3.5. Vorteile und Risiken
- 1.4. Neuronale Netze und *Deep Learning* im *Trading*
  - 1.4.1. Anwendung neuronaler Netze
  - 1.4.2. Modelle zur Preisprognose
  - 1.4.3. Einschränkungen und Herausforderungen
- 1.5. Fortgeschrittenes *Backtesting* mit *Machine Learning*
  - 1.5.1. Bewertung von prädiktiven Modellen
  - 1.5.2. Kreuzvalidierung
  - 1.5.3. Vermeidung von Überanpassung
- 1.6. Strategieoptimierung mit künstlicher Intelligenz
  - 1.6.1. Genetische Algorithmen
  - 1.6.2. Verstärkung im *Trading*
  - 1.6.3. AutoML in den Finanzen
- 1.7. Risikofaktoren in quantitativen Modellen
  - 1.7.1. Verzerrungen in den Daten
  - 1.7.2. Überanpassung und falsche Daten
  - 1.7.3. Robustheit von Modellen



- 1.8. Implementierung von ML-Strategien in realen Umgebungen
  - 1.8.1. Einsatz in der Produktion
  - 1.8.2. Überwachung von Modellen
  - 1.8.3. Anpassung an Marktveränderungen
- 1.9. Verwendung alternativer Daten im *Trading*
  - 1.9.1. Soziale Netzwerke und Marktstimmung
  - 1.9.2. Satellitendaten und alternative Daten
  - 1.9.3. Weitere Stimmungsindikatoren
- 1.10. Ethik und Regulierung beim Einsatz von KI im Trading
  - 1.10.1. Algorithmische Verzerrungen
  - 1.10.2. Regulatorische Entwicklungen
  - 1.10.3. Verantwortung bei der Entscheidungsfindung

“

*Sie werden in der Lage sein, unüberwachte Lernalgorithmen zu implementieren, die verborgene Muster erkennen und komplexe Finanzdaten segmentieren“*

# 04 Lehrziele

Dieser Universitätskurs vermittelt Finanzfachleuten die effektivsten Werkzeuge zur Bewertung und Optimierung automatisierter Anlagestrategien. Auf diese Weise entwickeln die Teilnehmer fortgeschrittene Kompetenzen zur Anwendung von *Backtesting*-Techniken mit *Machine-Learning*-Algorithmen und zur Validierung der historischen Performance ihrer Modelle. Darüber hinaus werden sie in die Lage versetzt, ihre Strategien anhand quantitativer Kennzahlen und sich ändernder Marktszenarien anzupassen. Außerdem werden sie Methoden der künstlichen Intelligenz zur automatischen Optimierung von Parametern integrieren, um Ergebnisse zu maximieren und operative Risiken zu minimieren.





“

*Sie werden sich sicher im Entwurf und Training von neuronalen Netzen für den algorithmischen Handel bewegen und dabei Ihre Fähigkeit zur Modellierung nichtlinearer Beziehungen einsetzen“*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Anwenden quantitativer Analysetechniken zur Bewertung automatisierter Investitionsmöglichkeiten
- ◆ Entwickeln algorithmischer Handelsstrategien auf der Grundlage mathematischer und statistischer Modelle
- ◆ Verwenden von Programmierwerkzeugen zur Implementierung von Finanzalgorithmen in realen Umgebungen
- ◆ Integrieren von *Machine-Learning*-Modellen zur Optimierung der Entscheidungsfindung im *Trading*
- ◆ Analysieren großer Finanzdatenmengen zur Identifizierung prädiktiver Muster
- ◆ Bewerten der Effizienz und Nachhaltigkeit der entwickelten Strategien durch *Backtesting*
- ◆ Entwickeln von Fähigkeiten zur Interpretation quantitativer Ergebnisse mit praktischem und finanziellem Ansatz
- ◆ Verstehen des regulatorischen Rahmens für den Einsatz von Algorithmen auf den Finanzmärkten
- ◆ Verwenden von Sprachen wie Python und spezialisierten Bibliotheken für die Entwicklung von ML-Modellen
- ◆ Fördern von kritischem und ethischem Denken bei der Erstellung automatisierter Anlagensysteme





## Spezifische Ziele

---

- Anwenden von Techniken des *Data Engineering* im Rahmen des fortgeschrittenen *Backtestings* mit *Machine Learning*, um die Qualität und Konsistenz der verwendeten Datensätze sicherzustellen
- Bewerten von Methoden zur Dimensionsreduktion und Variablenauswahl als Teil des Prozesses zur Strategieoptimierung mit künstlicher Intelligenz
- Entwerfen automatisierter Entwicklungs- und Ausführungsabläufe für die Implementierung von ML-Strategien in realen Umgebungen unter Integration spezialisierter Bibliotheken, Programmiersprachen und Tools für die Produktionsbereitstellung
- Vergleichen von Kreuzvalidierungstechniken für Vorhersagemodelle und Erkennen ihres Nutzens für die Verbesserung der Robustheit quantitativer Modelle

“

*Sie werden Deep-Learning-Modelle für die Analyse von Finanzzeitreihen einsetzen und dabei deren Architektur nutzen, um komplexe Muster zu erkennen und die Genauigkeit zu verbessern“*

# 05

# Studienmethodik

TECH ist die erste Universität der Welt, die die Methodik der **case studies** mit **Relearning** kombiniert, einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf geführten Wiederholungen basiert.

Diese disruptive pädagogische Strategie wurde entwickelt, um Fachleuten die Möglichkeit zu bieten, ihr Wissen zu aktualisieren und ihre Fähigkeiten auf intensive und gründliche Weise zu entwickeln. Ein Lernmodell, das den Studenten in den Mittelpunkt des akademischen Prozesses stellt und ihm die Hauptrolle zuweist, indem es sich an seine Bedürfnisse anpasst und die herkömmlichen Methoden beiseite lässt.



“

*TECH bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein“*

## Der Student: die Priorität aller Programme von TECH

Bei der Studienmethodik von TECH steht der Student im Mittelpunkt.

Die pädagogischen Instrumente jedes Programms wurden unter Berücksichtigung der Anforderungen an Zeit, Verfügbarkeit und akademische Genauigkeit ausgewählt, die heutzutage nicht nur von den Studenten, sondern auch von den am stärksten umkämpften Stellen auf dem Markt verlangt werden.

Beim asynchronen Bildungsmodell von TECH entscheidet der Student selbst, wie viel Zeit er mit dem Lernen verbringt und wie er seinen Tagesablauf gestaltet, und das alles bequem von einem elektronischen Gerät seiner Wahl aus. Der Student muss nicht an Präsenzveranstaltungen teilnehmen, die er oft nicht wahrnehmen kann. Die Lernaktivitäten werden nach eigenem Ermessen durchgeführt. Er kann jederzeit entscheiden, wann und von wo aus er lernen möchte.

“

*Bei TECH gibt es KEINE  
Präsenzveranstaltungen (an denen man nie  
teilnehmen kann)“*



## Die international umfassendsten Lehrpläne

TECH zeichnet sich dadurch aus, dass sie die umfassendsten Studiengänge im universitären Umfeld anbietet. Dieser Umfang wird durch die Erstellung von Lehrplänen erreicht, die nicht nur die wesentlichen Kenntnisse, sondern auch die neuesten Innovationen in jedem Bereich abdecken.

Durch ihre ständige Aktualisierung ermöglichen diese Programme den Studenten, mit den Veränderungen des Marktes Schritt zu halten und die von den Arbeitgebern am meisten geschätzten Fähigkeiten zu erwerben. Auf diese Weise erhalten die Studenten, die ihr Studium bei TECH absolvieren, eine umfassende Vorbereitung, die ihnen einen bedeutenden Wettbewerbsvorteil verschafft, um in ihrer beruflichen Laufbahn voranzukommen.

Und das von jedem Gerät aus, ob PC, Tablet oder Smartphone.

“

*Das Modell der TECH ist asynchron, d. h. Sie können an Ihrem PC, Tablet oder Smartphone studieren, wo immer Sie wollen, wann immer Sie wollen und so lange Sie wollen“*

## Case studies oder Fallmethode

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Wirtschaftshochschulen der Welt. Sie wurde 1912 entwickelt, damit Studenten der Rechtswissenschaften das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernten, sondern auch mit realen komplexen Situationen konfrontiert wurden. Auf diese Weise konnten sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Bei diesem Lehrmodell ist es der Student selbst, der durch Strategien wie *Learning by doing* oder *Design Thinking*, die von anderen renommierten Einrichtungen wie Yale oder Stanford angewandt werden, seine berufliche Kompetenz aufbaut.

Diese handlungsorientierte Methode wird während des gesamten Studiengangs angewandt, den der Student bei TECH absolviert. Auf diese Weise wird er mit zahlreichen realen Situationen konfrontiert und muss Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und seine Ideen und Entscheidungen verteidigen. All dies unter der Prämisse, eine Antwort auf die Frage zu finden, wie er sich verhalten würde, wenn er in seiner täglichen Arbeit mit spezifischen, komplexen Ereignissen konfrontiert würde.



## Relearning-Methode

Bei TECH werden die *case studies* mit der besten 100%igen Online-Lernmethode ergänzt: *Relearning*.

Diese Methode bricht mit traditionellen Lehrmethoden, um den Studenten in den Mittelpunkt zu stellen und ihm die besten Inhalte in verschiedenen Formaten zu vermitteln. Auf diese Weise kann er die wichtigsten Konzepte der einzelnen Fächer wiederholen und lernen, sie in einem realen Umfeld anzuwenden.

In diesem Sinne und gemäß zahlreicher wissenschaftlicher Untersuchungen ist die Wiederholung der beste Weg, um zu lernen. Aus diesem Grund bietet TECH zwischen 8 und 16 Wiederholungen jedes zentralen Konzepts innerhalb ein und derselben Lektion, die auf unterschiedliche Weise präsentiert werden, um sicherzustellen, dass das Wissen während des Lernprozesses vollständig gefestigt wird.

*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.*



## Ein 100%iger virtueller Online-Campus mit den besten didaktischen Ressourcen

Um ihre Methodik wirksam anzuwenden, konzentriert sich TECH darauf, den Studenten Lehrmaterial in verschiedenen Formaten zur Verfügung zu stellen: Texte, interaktive Videos, Illustrationen und Wissenskarten, um nur einige zu nennen. Sie alle werden von qualifizierten Lehrkräften entwickelt, die ihre Arbeit darauf ausrichten, reale Fälle mit der Lösung komplexer Situationen durch Simulationen, dem Studium von Zusammenhängen, die für jede berufliche Laufbahn gelten, und dem Lernen durch Wiederholung mittels Audios, Präsentationen, Animationen, Bildern usw. zu verbinden.

Die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Neurowissenschaften weisen darauf hin, dass es wichtig ist, den Ort und den Kontext, in dem der Inhalt abgerufen wird, zu berücksichtigen, bevor ein neuer Lernprozess beginnt. Die Möglichkeit, diese Variablen individuell anzupassen, hilft den Menschen, sich zu erinnern und Wissen im Hippocampus zu speichern, um es langfristig zu behalten. Dies ist ein Modell, das als *Neurocognitive context-dependent e-learning* bezeichnet wird und in diesem Hochschulstudium bewusst angewendet wird.

Zum anderen, auch um den Kontakt zwischen Mentor und Student so weit wie möglich zu begünstigen, wird eine breite Palette von Kommunikationsmöglichkeiten angeboten, sowohl in Echtzeit als auch zeitversetzt (internes Messaging, Diskussionsforen, Telefondienst, E-Mail-Kontakt mit dem technischen Sekretariat, Chat und Videokonferenzen).

Darüber hinaus wird dieser sehr vollständige virtuelle Campus den Studenten der TECH die Möglichkeit geben, ihre Studienzeiten entsprechend ihrer persönlichen Verfügbarkeit oder ihren beruflichen Verpflichtungen zu organisieren. Auf diese Weise haben sie eine globale Kontrolle über die akademischen Inhalte und ihre didaktischen Hilfsmittel, in Übereinstimmung mit ihrer beschleunigten beruflichen Weiterbildung.



*Der Online-Studienmodus dieses Programms wird es Ihnen ermöglichen, Ihre Zeit und Ihr Lerntempo zu organisieren und an Ihren Zeitplan anzupassen“*

### 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.

## Die von ihren Studenten am besten bewertete Hochschulmethodik

Die Ergebnisse dieses innovativen akademischen Modells lassen sich an der Gesamtzufriedenheit der Absolventen der TECH ablesen.

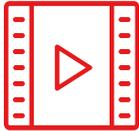
Die Studenten bewerten die pädagogische Qualität, die Qualität der Materialien, die Struktur und die Ziele der Kurse als ausgezeichnet. Es überrascht nicht, dass die Einrichtung im global score Index mit 4,9 von 5 Punkten die von ihren Studenten am besten bewertete Universität ist.

*Sie können von jedem Gerät mit Internetanschluss (Computer, Tablet, Smartphone) auf die Studieninhalte zugreifen, da TECH in Sachen Technologie und Pädagogik führend ist.*

*Sie werden die Vorteile des Zugangs zu simulierten Lernumgebungen und des Lernens durch Beobachtung, d. h. Learning from an expert, nutzen können.*



In diesem Programm stehen Ihnen die besten Lehrmaterialien zur Verfügung, die sorgfältig vorbereitet wurden:



### Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachkräfte, 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 ein audiovisuelles Format übertragen, das unsere Online-Arbeitsweise mit den neuesten Techniken ermöglicht, die es uns erlauben, Ihnen eine hohe Qualität in jedem der Stücke zu bieten, die wir Ihnen zur Verfügung stellen werden.



### 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.



### Interaktive Zusammenfassungen

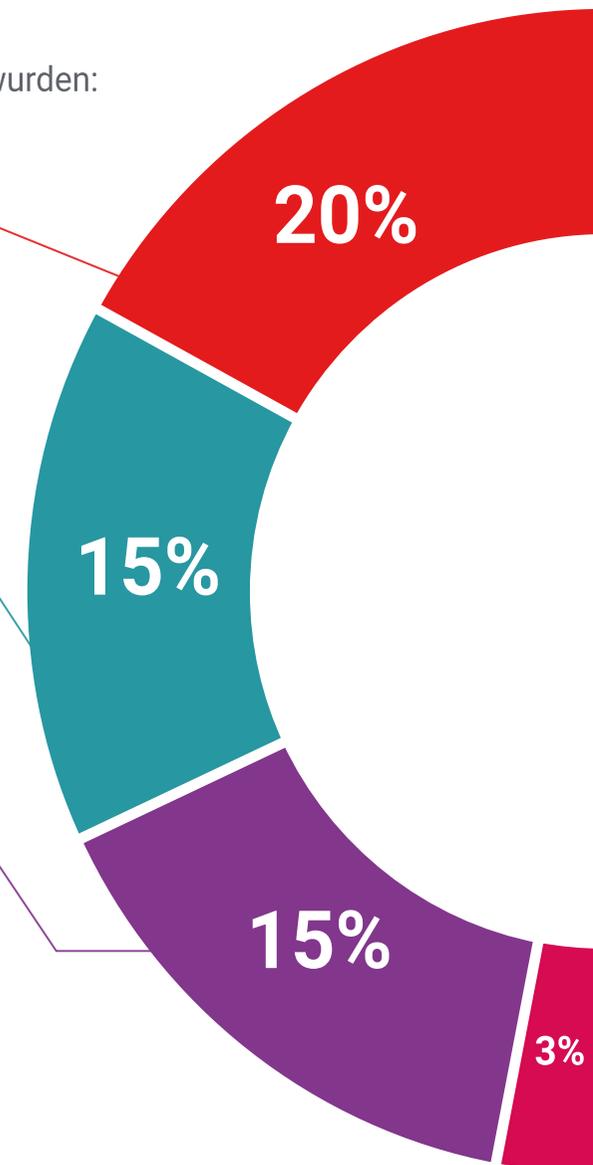
Wir präsentieren die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu festigen.

Dieses einzigartige System für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als „Europäische Erfolgsgeschichte“ ausgezeichnet.



### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente, internationale Leitfäden... In unserer virtuellen Bibliothek haben Sie Zugang zu allem, was Sie für Ihre Ausbildung benötigen.





#### Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten *case studies* zu diesem Thema bearbeiten. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



#### Testing & Retesting

Während des gesamten Programms werden Ihre Kenntnisse in regelmäßigen Abständen getestet und wiederholt. Wir tun dies auf 3 der 4 Ebenen der Millerschen Pyramide.



#### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt. Das sogenannte *Learning from an Expert* stärkt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen in unsere zukünftigen schwierigen 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

## Lehrkörper

Die von TECH für dieses Universitätsprogramm ausgewählten Dozenten verfügen über fundierte Erfahrungen im Bereich der quantitativen Finanzen und des *Machine Learning* in Finanzmärkten. Sie haben an Forschungs- und Entwicklungsprojekten für Algorithmen für den algorithmischen Handel und die Optimierung automatisierter Strategien mitgewirkt. Daher haben sie Inhalte entwickelt, die sich auf die praktische Anwendung mathematischer Modelle und fortschrittlicher Techniken der künstlichen Intelligenz in der Finanzanalyse konzentrieren. Dadurch erhalten die Studenten eine spezialisierte Fortbildung, die es ihnen ermöglicht, effektive und an die Herausforderungen des globalen Marktes angepasste Lösungen umzusetzen.



“

*Sie werden von einem Dozententeam aus Experten für quantitative Analyse und Machine Learning im algorithmischen Handel fortgebildet, um fortgeschrittene technische Fähigkeiten in der Finanzmodellierung zu entwickeln"*

## Leitung



### Dr. Gómez Martínez, Raúl

- ♦ Gründungspartner und CEO von *Open 4 Blockchain Fintech*
- ♦ Gründungspartner von *InvestMood Fintech*
- ♦ Geschäftsführender Direktor von *Apara*
- ♦ Promotion in Betriebswirtschaft und Finanzen an der Universität Rey Juan Carlos von Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Wirtschaftswissenschaften und Betriebswirtschaftslehre an der Universität Complutense von Madrid
- ♦ Masterstudiengang in Wirtschaftsanalyse und Finanzwirtschaft an der Universität Complutense von Madrid



### Dr. Lara Bocanegra, Ana María

- ♦ Company Owner (Financial)
- ♦ Promotion in Physik an der Universität von Sevilla
- ♦ Trader of NYSE stocks bei *World Trade Securities*
- ♦ Junior Trader bei *Swiftrad*
- ♦ Mechanical behaviour of materials von der Universität von Sevilla
- ♦ Experimental Techniques II von der Universität von Sevilla
- ♦ Materials Science von der Universität von Sevilla
- ♦ Advanced Trading Stocks Techniques von der Universität von Sevilla

## Professoren

### Dr. Medrano García, María Luisa

- Direktorin universitärer Aufbaustudienprogramme
- Technische Beraterin für öffentliche Einrichtungen
- Lehrkraft für Hochschulabschlüsse, Kurse und Aufbaustudienprogramme
- Promotion in Senior Management an der Universität Rey Juan Carlos
- Hochschulabschluss in Betriebswirtschaft und Management an der Universität Complutense von Madrid
- Forschungspreis des Wirtschafts- und Sozialrats der Gemeinschaft Madrid

### Dr. Guerra Moruno, Lucía

- Verantwortliche für Inhaltsplanung und technische Strategien bei Scientia System S.L.U
- Promotion in Big Data und quantitativer Finanzwissenschaft
- Verantwortliche für die Erstellung von Inhalten und Programmierungsstrategien bei Scientia System S.L
- Technische Beraterin und Programmiererin bei Incubadora de Traders S.L.U
- Masterstudiengang in Bankwesen und quantitativer Finanzwissenschaft
- Hochschulabschluss in Physik

### Hr. Martín Moreno, David

- Spezialist für Finanzmanagement von der Europäischen Universität Miguel de Cervantes Business School
- Universitärer Masterstudiengang in Finanzplanung und -beratung an der Universität Rey Juan Carlos
- Hochschulabschluss in Rechnungswesen und Finanzen an der Universität Rey Juan Carlos

### Hr. Segura Pacho, Felipe Marcelo

- Back Office bei Indra BPO Services SLU
- Buchhalter bei JC Segura Construcciones SA
- Spezialist für Unternehmensfinanzierung von der Katholischen Universität von Salta
- Universitärer Masterstudiengang in Finanzplanung und -beratung an der Universität Rey Juan Carlos
- Universitärer Masterstudiengang in Unternehmensführung an der Öffentlichen Universität von Navarra
- Mitarbeiter im Projekt „Trading an der Börse und auf den Finanzmärkten“



*Eine einzigartige, wichtige und entscheidende Fortbildungserfahrung, die Ihre berufliche Entwicklung fördert"*

07

# Qualifizierung

Der Universitätskurs in Quantitative Analyse und Machine Learning im Algorithmischen Handel garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Global University ausgestellten Diplom.



“

*Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab  
und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss  
ohne lästige Reisen oder Formalitäten”*

Mit diesem Programm erwerben Sie den von **TECH Global University**, der größten digitalen Universität der Welt, bestätigten eigenen Titel **Universitätskurs in Quantitative Analyse und Machine Learning im Algorithmischen Handel**.

**TECH Global University** ist eine offizielle europäische Universität, die von der Regierung von Andorra (**Amtsblatt**) öffentlich anerkannt ist. Andorra ist seit 2003 Teil des Europäischen Hochschulraums (EHR). Der EHR ist eine von der Europäischen Union geförderte Initiative, die darauf abzielt, den internationalen Ausbildungsrahmen zu organisieren und die Hochschulsysteme der Mitgliedsländer dieses Raums zu vereinheitlichen. Das Projekt fördert gemeinsame Werte, die Einführung gemeinsamer Instrumente und die Stärkung der Mechanismen zur Qualitätssicherung, um die Zusammenarbeit und Mobilität von Studenten, Forschern und Akademikern zu verbessern.

Dieser eigene Abschluss der **TECH Global University** ist ein europäisches Programm zur kontinuierlichen Weiterbildung und beruflichen Fortbildung, das den Erwerb von Kompetenzen in seinem Wissensgebiet garantiert und dem Lebenslauf des Studenten, der das Programm absolviert, einen hohen Mehrwert verleiht.

**Titel: Universitätskurs in Quantitative Analyse und Machine Learning im Algorithmischen Handel**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Wochen**

Akkreditierung: **6 ECTS**



zukunft

gesundheit vertrauen menschen  
erziehung information tutoren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen

gemeinschaft verpflichtungen

**tech** global  
university

persönliche betreuung innovation

wissen gegenwart qualität

online-Ausbildung

entwicklung institutionen

virtuelles Klassenzimmer spirit

## Universitätskurs

Quantitative Analyse  
und Machine Learning im  
Algorithmischen Handel

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Global University
- » Akkreditierung: 6 ECTS
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Universitätskurs

Quantitative Analyse und  
Machine Learning im  
Algorithmischen Handel