

# Universitätsexperte

Simulation, Optimierung und Erhaltung  
von Räumen durch Künstliche Intelligenz





## Universitätsexperte

### Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch Künstliche Intelligenz

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/kunstliche-intelligenz/spezialisierung/spezialisierung-simulation-optimierung-erhaltung-raumen-kunstliche-intelligenz](http://www.techtitute.com/de/kunstliche-intelligenz/spezialisierung/spezialisierung-simulation-optimierung-erhaltung-raumen-kunstliche-intelligenz)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 16

05

Studienmethodik

---

Seite 22

06

Qualifizierung

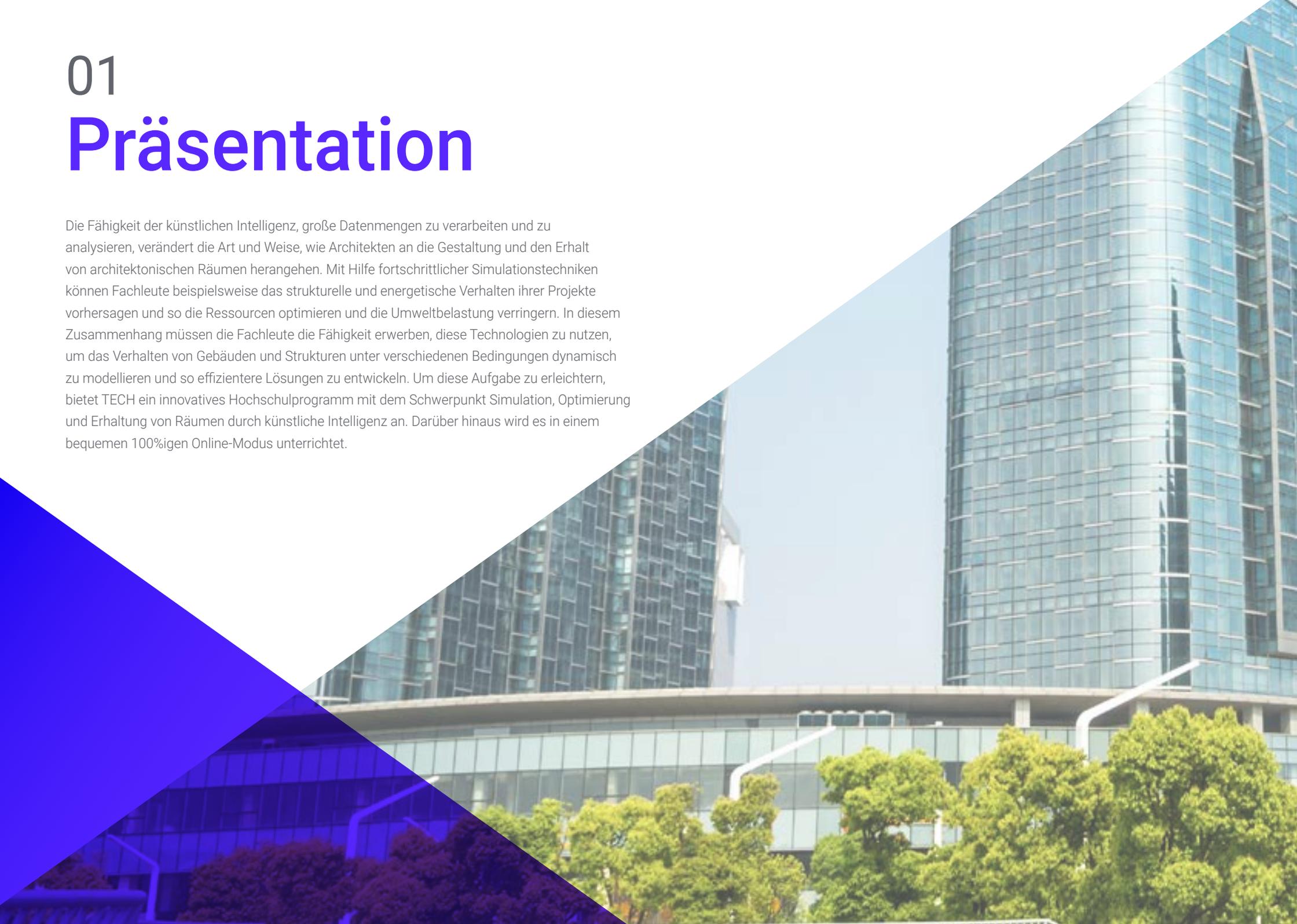
---

Seite 30

# 01

# Präsentation

Die Fähigkeit der künstlichen Intelligenz, große Datenmengen zu verarbeiten und zu analysieren, verändert die Art und Weise, wie Architekten an die Gestaltung und den Erhalt von architektonischen Räumen herangehen. Mit Hilfe fortschrittlicher Simulationstechniken können Fachleute beispielsweise das strukturelle und energetische Verhalten ihrer Projekte vorhersagen und so die Ressourcen optimieren und die Umweltbelastung verringern. In diesem Zusammenhang müssen die Fachleute die Fähigkeit erwerben, diese Technologien zu nutzen, um das Verhalten von Gebäuden und Strukturen unter verschiedenen Bedingungen dynamisch zu modellieren und so effizientere Lösungen zu entwickeln. Um diese Aufgabe zu erleichtern, bietet TECH ein innovatives Hochschulprogramm mit dem Schwerpunkt Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch künstliche Intelligenz an. Darüber hinaus wird es in einem bequemen 100%igen Online-Modus unterrichtet.



“

*Mit diesem 100%igen Online-Universitätsexperten beherrschen Sie den Einsatz von Optimierungsalgorithmen zur Maximierung der Effizienz bei der räumlichen Verteilung, der Nutzung von Ressourcen und der Funktionalität von Architekturprojekten“*

Eine neue Studie des Weltwirtschaftsforums zeigt, dass der Einsatz von auf künstlicher Intelligenz basierenden Simulationstechnologien in der Architektur die mit der Erhaltung historischer Gebäude verbundenen Kosten um bis zu 40% senken und die betriebliche Effizienz von Stadtentwicklungsprojekten verbessern kann. Daher müssen Fachleute mit diesen Werkzeugen geschickt umgehen, um sowohl gebaute Räume zu entwerfen und zu erhalten als auch gebaute Umgebungen angesichts der verschiedenen ökologischen und menschlichen Herausforderungen zu schützen.

Vor diesem Hintergrund bietet TECH ein wegweisendes Programm für die Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch künstliche Intelligenz an. Der von renommierten Experten auf diesem Gebiet konzipierte Studiengang wird sich mit Aspekten befassen, die von den ausgefeiltesten Techniken zur Optimierung der Energieeffizienz von Infrastrukturen über bioklimatische Designstrategien bis hin zur Verwendung nachhaltiger Materialien reichen. Das Programm wird auch die Verwendung von AnyLogic zur Modellierung der Dynamik der Raumnutzung in städtischen und architektonischen Umgebungen untersuchen. Darüber hinaus umfasst das Programm ein disruptives Modul, das sich mit den Zukunftsperspektiven aufkommender Technologien der künstlichen Intelligenz und ihrer Anwendung in der Denkmalpflege befasst. Dadurch werden die Studenten fortgeschrittene Kompetenzen im Umgang mit Werkzeugen der künstlichen Intelligenz erwerben, um die Effizienz architektonischer Projekte zu verbessern und ihre Nachhaltigkeit zu maximieren.

Zudem basiert die Methodik des Programms auf der *Relearning*-Methode von TECH, die eine gründliche Aneignung komplexer Konzepte gewährleistet. Es ist hervorzuheben, dass die Architekten für den Zugang zu diesem virtuellen Campus lediglich ein Gerät mit Internetzugang benötigen und eine Vielzahl von Multimedia-Ressourcen (wie Erklärungsvideos, interaktive Zusammenfassungen oder Fachlektüre) vorfinden. Es handelt sich zweifellos um eine immersive Erfahrung, die es den Fachleuten ermöglichen wird, einen bemerkenswerten Qualitätssprung in ihrer beruflichen Laufbahn zu erleben.

Dieser **Universitätsexperte in Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch Künstliche Intelligenz** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten in künstlicher Intelligenz präsentiert werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren Informationen
- ♦ Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt 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 Ihre Kenntnisse erweitern, indem Sie reale Fälle analysieren und komplexe Situationen in simulierten Lernumgebungen lösen“*



*Möchten Sie modernste Architektursimulationssoftware einsetzen, um die Leistung von Bauwerken unter verschiedenen Szenarien zu prognostizieren? Mit diesem Hochschulprogramm können Sie dies in nur 6 Monaten erreichen“*

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 situiertes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

*Sie werden sich mit den neuesten Trends in der Denkmalpflege und der Restaurierung historischer Räume befassen.*

*Sie werden in Ihrem eigenen Tempo und ohne Zeitdruck lernen, dank des revolutionären Relearning-Systems, das TECH Ihnen zur Verfügung stellt.*



# 02 Ziele

Mit Hilfe dieses Universitätsexperten werden Fachleute die fortschrittlichsten Simulationstechniken auf der Grundlage von künstlicher Intelligenz in ihre tägliche Praxis einbeziehen, um das Verhalten von architektonischen Räumen unter verschiedenen Umwelt- und Nutzungsbedingungen vorherzusagen. In diesem Sinne werden die Architekten über umfassende Kenntnisse in der Anwendung von Optimierungsalgorithmen verfügen, um die räumliche, energetische und funktionale Effizienz von Architekturprojekten zu verbessern. Darüber hinaus werden die Studenten mit Werkzeugen der künstlichen Intelligenz für die Erhaltung und Restaurierung historischer Räume umgehen können, indem sie Vorhersagemodelle verwenden, um die Auswirkungen von Eingriffen zu messen und die Erhaltung des kulturellen Erbes zu gewährleisten.



“

*Sie werden mit fortschrittlicher  
Architektursimulationssoftware  
arbeiten, um das Energie-, Akustik-  
und Beleuchtungsverhalten von  
Räumen zu bewerten“*



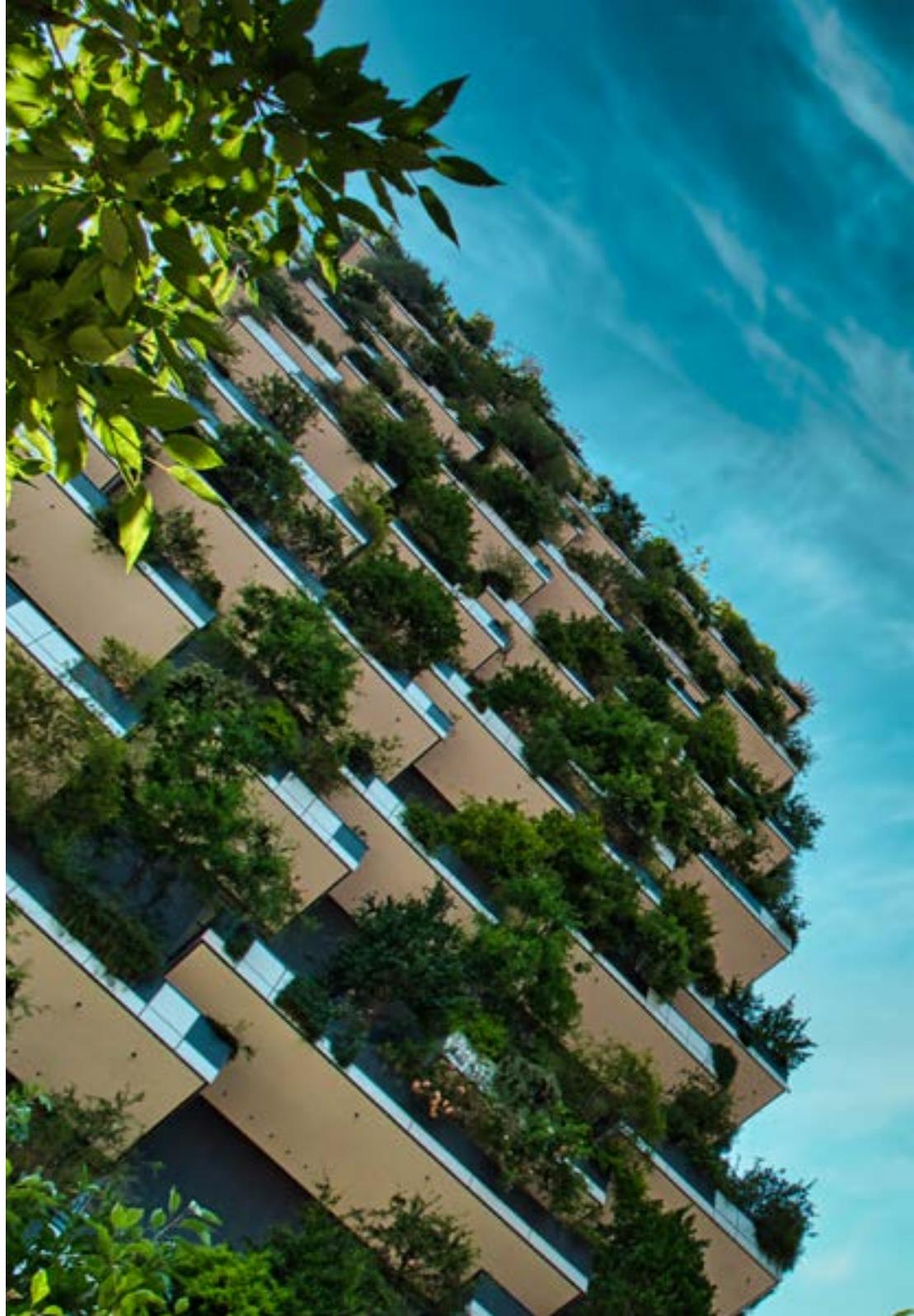
## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Verstehen der theoretischen Grundlagen der künstlichen Intelligenz
- ◆ Studieren der verschiedenen Arten von Daten und Verstehen des Lebenszyklus von Daten
- ◆ Bewerten der entscheidenden Rolle von Daten bei der Entwicklung und Implementierung von KI-Lösungen
- ◆ Vertiefen des Verständnisses von Algorithmen und Komplexität zur Lösung spezifischer Probleme
- ◆ Erforschen der theoretischen Grundlagen von neuronalen Netzen für die Entwicklung von *Deep Learning*
- ◆ Erforschen des bio-inspirierten Computings und seiner Bedeutung für die Entwicklung intelligenter Systeme
- ◆ Handhaben fortschrittlicher Tools der künstlichen Intelligenz, um architektonische Prozesse wie das parametrische Design zu optimieren
- ◆ Anwenden generativer Modellierungstechniken zur Maximierung der Effizienz bei der Infrastrukturplanung und zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden



*Sie erhalten eine Vielzahl von audiovisuellen Hilfsmitteln wie Erklärungsvideos, interaktive Zusammenfassungen und spezielle Lektüre“*





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Raumoptimierung und Energieeffizienz mit KI

- ◆ Implementieren bioklimatischer Designstrategien und KI-gestützter Technologien, um die Energieeffizienz von architektonischen Initiativen zu verbessern
- ◆ Erwerben von Fähigkeiten in der Nutzung von Simulationswerkzeugen zur Verbesserung der Energieeffizienz in Stadtplanung und Architektur

### Modul 2. Simulation und prädiktive Modellierung mit KI

- ◆ Verwenden von Software wie TensorFlow, MATLAB oder ANSYS, um Simulationen durchzuführen, die das strukturelle und ökologische Verhalten von Architekturprojekten vorhersagen
- ◆ Implementieren prädiktiver Modellierungstechniken, um die Stadtplanung und das Raummanagement zu optimieren, unter Einsatz von KI zur Verbesserung der Genauigkeit und Effizienz bei der strategischen Entscheidungsfindung

### Modul 3. Erhaltung und Restaurierung des Kulturerbes mit KI

- ◆ Beherrschen des Einsatzes von Photogrammetrie und Laserscanning zur Dokumentation und Erhaltung des architektonischen Erbes
- ◆ Entwickeln von Fähigkeiten zur Verwaltung von Projekten zur Erhaltung des Kulturerbes unter Berücksichtigung der ethischen Implikationen und des verantwortungsvollen Einsatzes von KI

# 03

## Kursleitung

TECH legt großen Wert darauf, die vollständigsten und aktuellsten Programme des akademischen Panoramas anzubieten, weshalb sie sich sehr um die Zusammensetzung ihres Lehrkörpers bemüht. So sind an dem Universitätsexperten anerkannte Experten für Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen mit Hilfe von künstlicher Intelligenz beteiligt. Auf diese Weise haben sie eine breite Palette von Lehrmaterialien geschaffen, die sich durch ihre Qualität und die Anpassung an die Anforderungen des Arbeitsmarktes auszeichnen. Somit haben die Studenten die Garantie, dass sie Zugang zu einer umfassenden Erfahrung haben, die es ihnen ermöglicht, ihren beruflichen Horizont erheblich zu erweitern.



“

*Sie werden von einem Dozententeam unterstützt, das sich aus führenden Experten in den Bereichen Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch künstliche Intelligenz zusammensetzt"*

## 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 Fortgeschrittene Informationstechnologie von der Universität von Castilla La Mancha
- ♦ Mitglied von: Forschungsgruppe SMILE



## Professoren

### Hr. Peralta Vide, Javier

- Technologischer Koordinator und Inhaltentwickler bei Aranzadi Laley Formación
- Mitarbeiter bei CanalCreativo
- Mitarbeiter bei Dentsu
- Mitarbeiter bei Ai2
- Mitarbeiter bei BoaMistura
- Freiberuflicher Architekt bei Editorial Nivola, Biogen Technologies, Releaf etc.
- Spezialisierung an der Revit Architecture Metropa School
- Hochschulabschluss in Architektur und Stadtplanung an der Universität von Alcalá

“

*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

Dieses Hochschulprogramm wurde von anerkannten Experten für Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen mit Hilfe von künstlicher Intelligenz entwickelt. Der Lehrplan vertieft Themen wie die Anwendung von SketchUp für eine detaillierte Energieanalyse, nachhaltige Materialien mit Cityzenit oder intelligentes Energiemanagement mit Google DeepMind's Energy. Darüber hinaus vermittelt der Lehrplan den Teilnehmern die fortschrittlichsten Simulationstechniken mit MATLAB, mit denen sie den Energieverbrauch eines Gebäudes unter verschiedenen klimatischen Bedingungen modellieren können. Außerdem wird in den Lehrmaterialien analysiert, wie künstliche Intelligenz eingesetzt werden kann, um den Verfall historischer Strukturen zu verhindern.



“

*Sie werden Techniken des maschinellen Lernens und der prädiktiven Analytik in der architektonischen Planung anwenden, um die Entscheidungsfindung deutlich zu verbessern“*

## Modul 1. Raump Optimierung und Energieeffizienz mit KI

- 1.1. Raump Optimierung mit Autodesk Revit und KI
  - 1.1.1. Verwendung von Autodesk Revit und KI für Raump Optimierung und Energieeffizienz
  - 1.1.2. Fortgeschrittene Techniken zur Verbesserung der Energieeffizienz in der Architekturplanung
  - 1.1.3. Fallstudien erfolgreicher Projekte, die Autodesk Revit mit KI kombinieren
- 1.2. Analyse von Energieeffizienzdaten und Metriken mit SketchUp und Trimble
  - 1.2.1. Anwendung von SketchUp und Trimble Tools für detaillierte Energieanalysen
  - 1.2.2. Entwicklung von Energieleistungsmetriken mit KI
  - 1.2.3. Strategien zur Festlegung von Energieeffizienzzielen in Architekturprojekten
- 1.3. Bioklimatisches Design und KI-optimierte Sonnenausrichtung
  - 1.3.1. KI-unterstützte bioklimatische Designstrategien zur Maximierung der Energieeffizienz
  - 1.3.2. Beispiele von Gebäuden mit KI-gestütztem Design zur Optimierung des thermischen Komforts
  - 1.3.3. Praktische Anwendungen von KI bei Sonnenausrichtung und passivem Design
- 1.4. KI-gestützte nachhaltige Technologien und Materialien mit Cityzenit
  - 1.4.1. Innovationen bei nachhaltigen Materialien unterstützt durch KI-Analyse
  - 1.4.2. Einsatz von KI für die Entwicklung und Anwendung von recycelten und umweltfreundlichen Materialien
  - 1.4.3. Untersuchung von Projekten, die KI-integrierte erneuerbare Energiesysteme nutzen
- 1.5. Stadtplanung und Energieeffizienz mit WattPredictor und KI
  - 1.5.1. KI-Strategien für Energieeffizienz in der Stadtplanung
  - 1.5.2. Implementierung von WattPredictor zur Optimierung der Energienutzung im öffentlichen Raum
  - 1.5.3. Erfolgsgeschichten von Städten, die KI zur Verbesserung der städtischen Nachhaltigkeit einsetzen
- 1.6. Intelligentes Energiemanagement mit Google DeepMind's Energy
  - 1.6.1. Anwendungen von DeepMind-Technologien für das Energiemanagement
  - 1.6.2. Implementierung von KI zur Optimierung des Energieverbrauchs in großen Gebäuden
  - 1.6.3. Bewertung von Fällen, in denen KI das Energiemanagement in Gemeinden und Gebäuden verändert hat



- 1.7. KI-unterstützte Energieeffizienz-Zertifizierungen und Standards
  - 1.7.1. Einsatz von KI zur Sicherstellung der Einhaltung von Energieeffizienzstandards (LEED, BREEAM)
  - 1.7.2. KI-Tools für die Energieauditierung und Zertifizierung von Projekten
  - 1.7.3. Auswirkungen von Vorschriften auf KI-gestützte nachhaltige Architektur
- 1.8. Lebenszyklusanalyse und ökologischer Fußabdruck mit Enernoc
  - 1.8.1. Integration von KI für die Ökobilanz von Baumaterialien
  - 1.8.2. Verwendung von Enernoc zur Bewertung des CO2-Fußabdrucks und der Nachhaltigkeit
  - 1.8.3. Modellprojekte mit KI für fortgeschrittene Umweltbewertungen
- 1.9. Ausbildung und Bewusstsein für Energieeffizienz mit Verdigris
  - 1.9.1. Die Rolle der KI bei der Ausbildung und Bewusstseinsbildung in Sachen Energieeffizienz
  - 1.9.2. Verwendung von Verdigris zur Vermittlung nachhaltiger Praktiken an Architekten und Designer
  - 1.9.3. Initiativen und Bildungsprogramme, die KI nutzen, um einen kulturellen Wandel in Richtung Nachhaltigkeit zu fördern
- 1.10. Die Zukunft der Raumoptimierung und Energieeffizienz mit ENBALA
  - 1.10.1. Erforschung zukünftiger Herausforderungen und der Entwicklung von Energieeffizienztechnologien
  - 1.10.2. Aufkommende Trends in der KI für Raum- und Energieoptimierung
  - 1.10.3. Perspektiven, wie KI Architektur und Stadtplanung weiter verändern wird
- 2.3. Modellierung der Raumnutzung und der menschlichen Dynamik mit AnyLogic
  - 2.3.1. Verwendung von AnyLogic zur Modellierung der Dynamik von Raumnutzung und menschlicher Mobilität
  - 2.3.2. Anwendung von KI zur Vorhersage und Verbesserung der Effizienz der Raumnutzung in städtischen und architektonischen Umgebungen
  - 2.3.3. Fallstudien, die zeigen, wie sich die Simulation auf die Stadt- und Architekturplanung auswirkt
- 2.4. Prädiktive Modellierung mit TensorFlow in der Stadtplanung
  - 2.4.1. Implementierung von TensorFlow für die Modellierung städtischer Dynamik und strukturellem Verhalten
  - 2.4.2. Verwendung von KI zur Vorhersage zukünftiger Ergebnisse in der Stadtplanung
  - 2.4.3. Beispiele dafür, wie prädiktive Modellierung Stadtplanung und Design beeinflusst
- 2.5. Prädiktive Modellierung und generatives Design mit GenerativeComponents
  - 2.5.1. Verwendung von GenerativeComponents zur Zusammenführung von prädiktiver Modellierung und generativem Design
  - 2.5.2. Anwendung von Algorithmen des maschinellen Lernens zur Erstellung innovativer und effizienter Designs
  - 2.5.3. Beispiele von Architekturprojekten, die ihr Design mit Hilfe dieser fortschrittlichen Technologien optimiert haben
- 2.6. Simulation von Umweltauswirkungen und Nachhaltigkeit mit COMSOL
  - 2.6.1. Anwendung von COMSOL für Umweltsimulationen bei Großprojekten
  - 2.6.2. Einsatz von KI zur Analyse und Verbesserung der Umweltauswirkungen von Gebäuden
  - 2.6.3. Projekte, die zeigen, wie Simulationen zur Nachhaltigkeit beitragen
- 2.7. Simulation der Umweltleistung mit COMSOL
  - 2.7.1. Anwendung von COMSOL Multiphysics für Umwelt- und thermische Leistungssimulationen
  - 2.7.2. Einsatz von KI zur Designoptimierung auf der Grundlage von Tageslicht- und Akustiksimulationen
  - 2.7.3. Beispiele für erfolgreiche Implementierungen, die Nachhaltigkeit und Komfort verbessert haben

## Modul 2. Simulation und prädiktive Modellierung mit KI

- 2.1. Fortgeschrittene MATLAB-Simulationstechniken in der Architektur
  - 2.1.1. Verwendung von MATLAB für fortgeschrittene Simulationen in der Architektur
  - 2.1.2. Integration von prädiktiver Modellierung und *Big-Data*-Analytik
  - 2.1.3. Fallstudien, in denen MATLAB bei der Architektursimulation zum Einsatz kam
- 2.2. Fortgeschrittene Strukturanalyse mit ANSYS
  - 2.2.1. Implementierung von ANSYS für fortgeschrittene Struktursimulationen in Architekturprojekten
  - 2.2.2. Integration von prädiktiven Modellen zur Bewertung der strukturellen Sicherheit und Dauerhaftigkeit
  - 2.2.3. Projekte, die den Einsatz von Struktursimulationen in der Hochleistungsarchitektur hervorheben

- 2.8. Innovation in der Simulation und prädiktiven Modellierung
  - 2.8.1. Erforschung neuer Technologien und ihrer Auswirkungen auf Simulation und Modellierung
  - 2.8.2. Diskussion darüber, wie KI die Simulationsmöglichkeiten in der Architektur verändert
  - 2.8.3. Bewertung zukünftiger Tools und ihrer möglichen Anwendungen im Architekturdiesign
- 2.9. Simulation von Bauprozessen mit CityEngine
  - 2.9.1. Anwendung von CityEngine zur Simulation von Bauabläufen und zur Optimierung des Arbeitsablaufs auf der Baustelle
  - 2.9.2. KI-Integration zur Modellierung der Baulogistik und Koordinierung der Aktivitäten in Echtzeit
  - 2.9.3. Fallstudien zur Verbesserung von Effizienz und Sicherheit im Bauwesen durch fortschrittliche Simulationen
- 2.10. Herausforderungen und Zukunft der Simulation und prädiktiven Modellierung
  - 2.10.1. Bewertung der aktuellen Herausforderungen bei der prädiktiven Modellierung und Simulation in der Architektur
  - 2.10.2. Aufkommende Trends und die Zukunft dieser Technologien in der Architektur
  - 2.10.3. Diskussion über die Auswirkungen fortgesetzter Innovationen in der Simulation und prädiktiven Modellierung in der Architektur und im Bauwesen
- 3.3. Verwaltung des Kulturerbes mit Virtual Reconstruction
  - 3.3.1. Anwendung von KI-unterstützten virtuellen Rekonstruktionstechniken
  - 3.3.2. Strategien für die digitale Verwaltung und Erhaltung des Kulturerbes
  - 3.3.3. Erfolgsgeschichten bei der Nutzung der virtuellen Rekonstruktion für Bildung und Erhaltung
- 3.4. Präventive Erhaltung und KI-unterstützte Wartung
  - 3.4.1. Einsatz von KI-Technologien zur Entwicklung von Strategien für die präventive Erhaltung und Wartung von historischen Gebäuden
  - 3.4.2. Implementierung von KI-basierten Überwachungssystemen zur frühzeitigen Erkennung von baulichen Problemen
  - 3.4.3. Beispiele dafür, wie KI zur langfristigen Erhaltung des Kulturerbes beiträgt
- 3.5. Digitale Dokumentation und BIM in der Erhaltung des Kulturerbes
  - 3.5.1. Anwendung fortschrittlicher digitaler Dokumentationstechniken, einschließlich BIM und erweiterter Realität, unterstützt durch KI
  - 3.5.2. Nutzung der BIM-Modellierung für eine effiziente Verwaltung und Restaurierung des Kulturerbes
  - 3.5.3. Fallstudien zur Integration der digitalen Dokumentation in Restaurierungsprojekte
- 3.6. KI-gestützte Erhaltungsverwaltung und -strategien
  - 3.6.1. Einsatz von KI-gestützten Werkzeugen für die Verwaltung und Formulierung von Strategien zur Erhaltung des Kulturerbes
  - 3.6.2. Strategien zur Integration von KI in die Entscheidungsfindung in der Erhaltung
  - 3.6.3. Diskussion darüber, wie KI die Zusammenarbeit zwischen Institutionen zur Erhaltung des Kulturerbes verbessern kann

### Modul 3. Erhaltung und Restaurierung des Kulturerbes mit KI

- 3.1. KI-Technologien bei der Restaurierung von Kulturerbe mit Photogrammetry
  - 3.1.1. Einsatz von Photogrammetrie und KI für die genaue Dokumentation und Restaurierung des Kulturerbes
  - 3.1.2. Praktische Anwendungen bei der Restaurierung von historischen Gebäuden
  - 3.1.3. Herausragende Projekte, die fortschrittliche Techniken und Respekt vor der Authentizität verbinden
- 3.2. Prädiktive Analyse für die Konservierung mit Laser Scanning
  - 3.2.1. Implementierung von Laserscanning und prädiktiver Analyse in der Erhaltung des Kulturerbes
  - 3.2.2. Einsatz von KI zur Erkennung und Verhinderung des Verfalls historischer Bauwerke
  - 3.2.3. Beispiele dafür, wie diese Technologien die Genauigkeit und Effizienz in der Erhaltung verbessert haben
- 3.7. Ethik und Verantwortung bei der Restaurierung und Erhaltung von KI
  - 3.7.1. Ethische Überlegungen bei der Anwendung von KI in der Restaurierung von Kulturerbe
  - 3.7.2. Debatte über das Gleichgewicht zwischen technologischer Innovation und Respekt für die historische Authentizität
  - 3.7.3. Beispiele für den verantwortungsvollen Einsatz von KI in der Restaurierung von Kulturerbe

- 3.8. Innovation und Zukunft der Erhaltung des Kulturerbes mit KI
  - 3.8.1. Perspektiven für neue KI-Technologien und ihre Anwendung in der Erhaltung des Kulturerbes
  - 3.8.2. Bewertung des Potenzials von KI zur Veränderung von Restaurierung und Erhaltung
  - 3.8.3. Diskussion über die Zukunft der Erhaltung des Kulturerbes im Zeitalter der rasanten technologischen Innovation
- 3.9. Bildung und Bewusstsein für das Kulturerbe mit GIS
  - 3.9.1. Bedeutung der Bildung und des öffentlichen Bewusstseins für die Erhaltung des Kulturerbes mit GIS
  - 3.9.2. Einsatz von geografischen Informationssystemen (GIS) zur Förderung der Wertschätzung und des Wissens über das Kulturerbe
  - 3.9.3. Erfolgreiche Bildungs- und Verbreitungsinitiativen, die Technologien nutzen, um über das Kulturerbe zu informieren
- 3.10. Herausforderungen und Zukunft der Erhaltung und Restaurierung des Kulturerbes
  - 3.10.1. Identifizierung der aktuellen Herausforderungen bei der Erhaltung des Kulturerbes
  - 3.10.2. Die Rolle der technologischen Innovation und der KI in den zukünftigen Erhaltungs- und Restaurierungspraktiken
  - 3.10.3. Perspektiven, wie die Technologie die Erhaltung des Kulturerbes in den kommenden Jahrzehnten verändern wird

“*Ein Hochschulprogramm, das auf der Grundlage der neuesten Trends in den Bereichen Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch künstliche Intelligenz entwickelt wurde, um Ihnen eine erfolgreiche Lernerfahrung zu garantieren. Schreiben Sie sich jetzt ein!*”

# 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“*

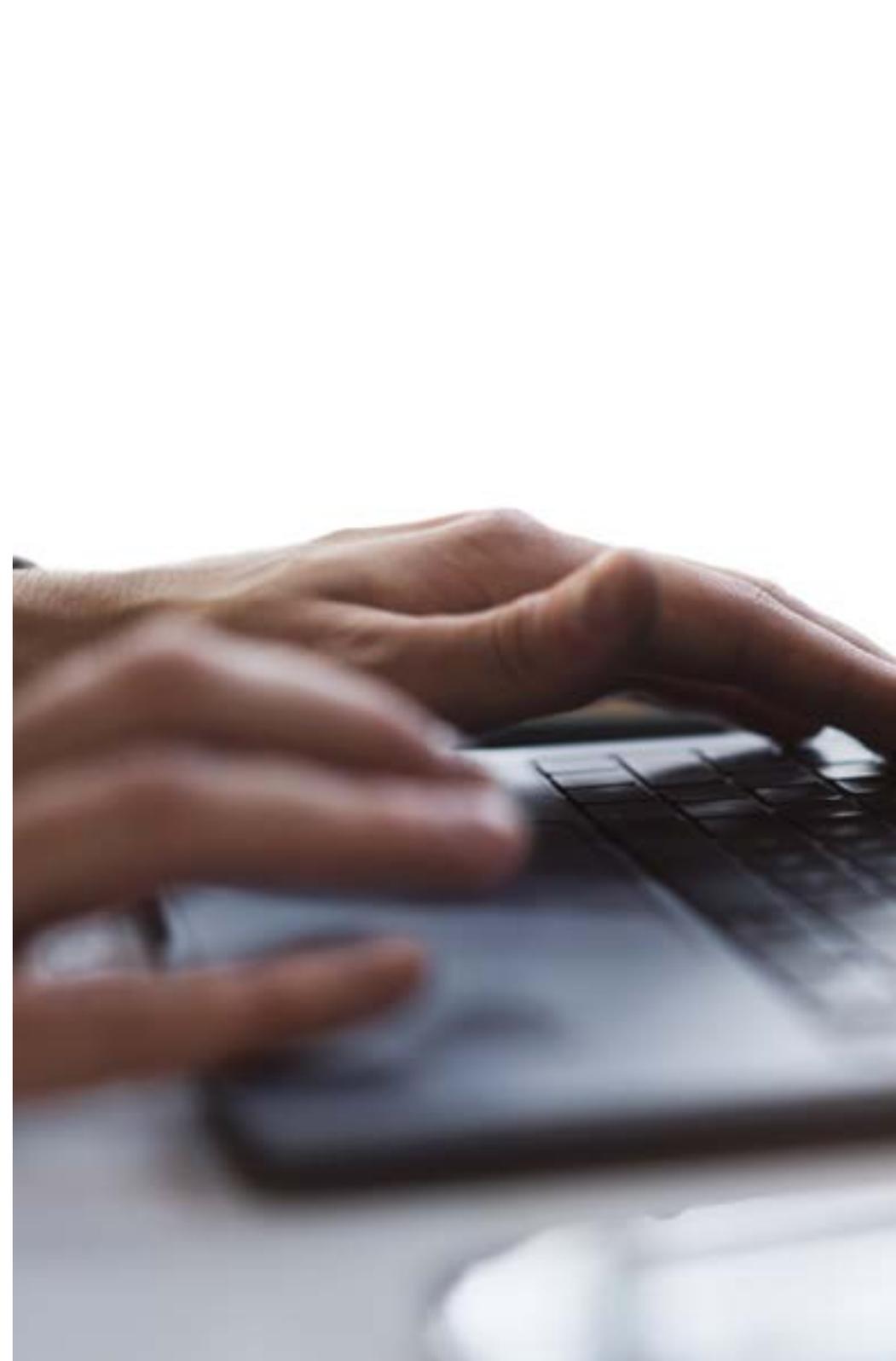
## Der Student: die Priorität aller Programme von TECH

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 seine 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.

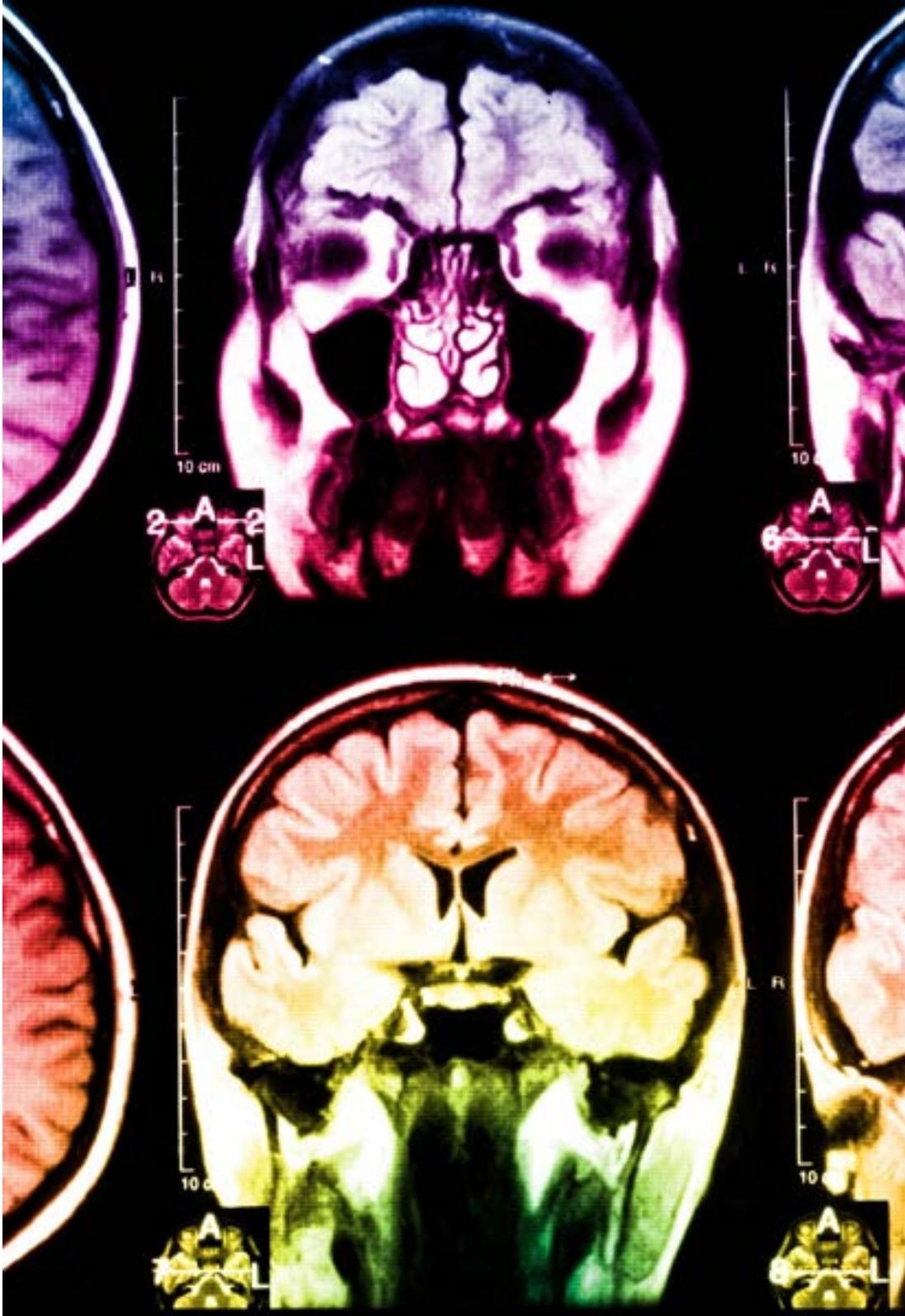
## Die von ihren Studenten am besten bewertete Hochschulmethodik

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

Die Studenten bewerten die Qualität der Lehre, die Qualität der Materialien, die Kursstruktur und die Ziele als hervorragend. So überrascht es nicht, dass die Einrichtung von ihren Studenten auf der Bewertungsplattform Trustpilot mit 4,9 von 5 Punkten am besten bewertet wurde.

*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

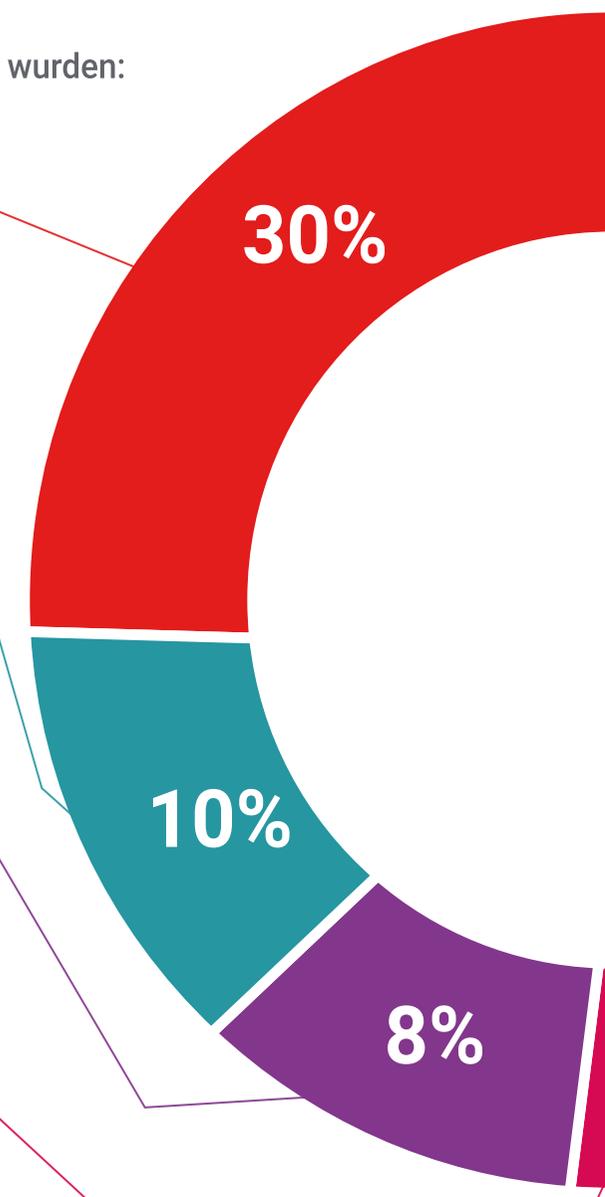
Wir präsentieren die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu festigen.

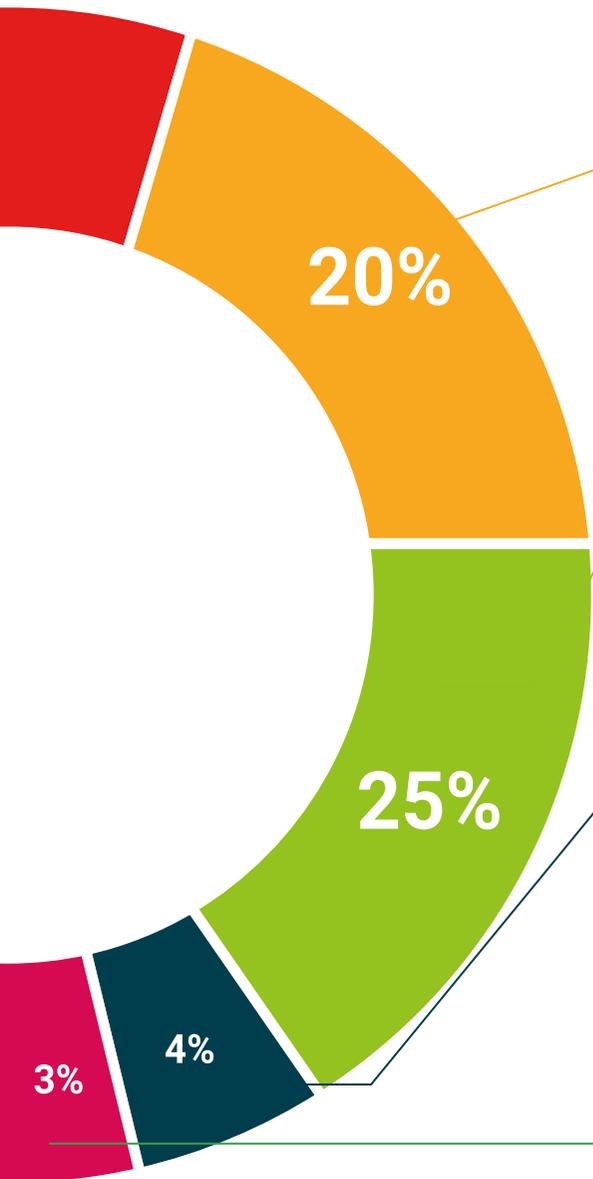
Dieses einzigartige System für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als „Europäische Erfolgsgeschichte“ ausgezeichnet.



#### 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.



**Classes**

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.



**Quick Action Guides**

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 Universitätsexperte in Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch Künstliche Intelligenz 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 **Privater Masterstudiengang in Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch Künstliche Intelligenz** 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: **Universitätsexperte in Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch Künstliche Intelligenz**

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 qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer



### Universitätsexperte

Simulation, Optimierung und  
Erhaltung von Räumen durch  
Künstliche Intelligenz

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

# Universitätsexperte

Simulation, Optimierung und Erhaltung  
von Räumen durch Künstliche Intelligenz