

# Universitätskurs Smart Cities



## Universitätskurs Smart Cities

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/informatik/universitatskurs/smart-cities](http://www.techtitute.com/de/informatik/universitatskurs/smart-cities)

# 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

*Smart Cities* reagieren auf die sich ändernden Bedürfnisse der öffentlichen Verwaltung, der Unternehmen und der Bevölkerung mit Hilfe neuer Technologien. Dies bedeutet eine Verbesserung der Qualität der öffentlichen Dienstleistungen und der Transparenz für eine Stadt mit einer effizienteren, zugänglicheren und integrativeren Verwaltung. *Smart Cities* sind ein aufstrebendes Arbeitsfeld, in dem es noch viel zu entdecken und zu erforschen gibt. Dieser vollständig online angebotene Studiengang zeigt den Studenten, wie *Smart Cities* zu Plattformen werden, die die heutigen Städte in effizientere, nachhaltigere und sicherere Lebensräume verwandeln. Darüber hinaus werden sie in die Lage versetzt, neue Geschäftsmöglichkeiten auf der Grundlage ihrer eigenen Konnektivität zu entwickeln.



“

*Nutzen Sie die Vorteile  
von Smart Cities, um neue  
Geschäftsmöglichkeiten zu entwickeln”*

*Smart Cities* sind Städte, die auf einer nachhaltigen Stadtentwicklung basieren und Innovation sowie Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) für die Verwaltung und Bereitstellung ihrer verschiedenen Dienstleistungen nutzen. Es wird erwartet, dass bis 2024 90% der elektronischen Geräte, die von den Bewohnern einer *Smart City* benutzt werden, mit dem Internet verbunden sein werden. Aus diesem Grund wird in diesem Studiengang ein Modell entwickelt, das auf einem neuronalen System von Sensoren basiert, die Daten in Echtzeit sammeln und zurücksenden und so zu einer Einheit mit einem Eigenleben werden.

Die Studenten dieses Programms werden sich auf die Grundlagen der technologischen Architektur von *Smart Cities* spezialisieren. Dazu gehören die Parametrisierung und Sensorisierung ihrer Umgebung, die Datifizierung der öffentlichen Infrastrukturen, die Messung und Erfassung sozialer Ereignisse und die fortgeschrittene Analyse der städtischen Dynamik von Geräten. All dies mit dem Ziel, die Wartung von Anlagen und Gebäuden zu verbessern, das Verhalten der Bevölkerung zu verstehen und vorherzusagen, neue Dienste zu implementieren, bestehende Dienste zu optimieren und sehr genaue Vorhersagen zu treffen, um die Effizienz der anderen Ökosysteme, aus denen sich die Stadt zusammensetzt, zu verbessern.

Darüber hinaus bietet dieser Studiengang die beste 100%ige Online-Lernmethode, die eine persönliche Teilnahme an den Kursen oder einen vorgegebenen Stundenplan überflüssig macht. Im Laufe der 6 Wochen werden die Studenten ihr Verständnis für die Anwendung von Digital Twins und die damit verbundenen Wettbewerbsvorteile vertiefen, so dass sie an der Spitze der Technologie stehen und in der Lage sein werden, ehrgeizige Projekte in der Gegenwart und in der Zukunft zu leiten.

Dieser **Universitätskurs in Smart Cities** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten aus dem Bereich *Smart Cities* vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren Informationen
- ♦ Er enthält praktische Übungen, in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann, um das Lernen zu verbessern
- ♦ 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



*Mit der Umsetzung einer Smart City werden Daten in Echtzeit gesammelt und zurückgesendet, wodurch Ihre Stadt zu einer Einheit mit einem Eigenleben wird*

“

*Smart Cities integrieren zunehmend Technologien wie Sensorik, IoT, Algorithmen, Cloud, Big Data, künstliche Intelligenz und Blockchain in ihre Systeme”*

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Weiterbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Unternehmen 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.

*Eine intelligente Stadt kann den Energieverbrauch senken, die CO2-Emissionen reduzieren und das Wohlbefinden ihrer Bürger steigern.*

*Singapur, London, New York, San Francisco und Chicago sind einige Beispiele für Smart Cities und wie sie sich neu erfinden.*



# 02 Ziele

Der Universitätskurs in Smart Cities konzentriert sich darauf, das Thema Smart Cities aus einer praktischen Perspektive zu betrachten, um den Studenten ein Gefühl der Sicherheit zu vermitteln, das sie in die Lage versetzt, in ihrer täglichen Praxis effektiver zu sein. Die direkte Anwendung des erworbenen Wissens ist ein beruflicher Mehrwert, den nur sehr wenige Informatiker, die sich auf Informations- und Kommunikationstechnologien spezialisiert haben, bieten können.



“

*Sie stellen sicher, dass die Bewohner Ihrer Smart City über mehrere Netzwerke und verschiedene Technologien miteinander verbunden sind”*



## Allgemeine Ziele

- ◆ Darstellen des aktuellen Status des *Smart City*-Modells in verschiedenen Ländern
- ◆ Analysieren der Vorteile eines hyper-vernetzten *Smart City*-Modells
- ◆ Erstellen verschiedener *Big-Data*-Modelle und ihrer Vorhersagemodelle
- ◆ Vorschlagen von Anwendungsszenarien in verschiedenen Stadttypologien

“

*Versorgen Sie die traditionelle Stadt mit Werkzeugen und Systemen, die das Leben in ihr effizienter machen”*





## Spezifische Ziele

---

- ◆ Analysieren der technologischen Plattform
- ◆ Bestimmen, was ein digitaler Zwilling der Stadt ist (virtuelles Modell)
- ◆ Feststellen, welche die Überwachungsebenen sind: Dichte, Bewegung, Verbrauch, Wasser, Wind, Sonneneinstrahlung etc.
- ◆ Durchführen einer vergleichenden Analyse der Variablen
- ◆ Integrieren der verschiedenen Sensornetzwerke (IoT/M2M) sowie der Verhaltensparameter der Stadtbewohner (behandelt als menschliche Sensoren)
- ◆ Entwickeln einer detaillierten Vision, wie *Smart Cities* die Zukunft der Menschen beeinflussen werden
- ◆ Wecken von Interesse an der Umsetzung von *Smart-City*-Modellen

# 03 Kursleitung

Das Programm wird von hochqualifizierten Dozenten geleitet, die die Merkmale und Besonderheiten von *Smart Cities* aus erster Hand kennen. Sie bieten die besten Inhalte für die Spezialisierung der Studenten während des Universitätskurses an, um sich auf die Anwendung der Technologien der Zukunft zu spezialisieren, die in der nahen und fernen Zukunft liegen, aber reale Anwendungen in der Gegenwart haben. Auf diese Weise wird bei den Informatikern von heute ein spezialisiertes Wissen über die Technologien der kommenden Jahre geschaffen.



“

*Mit der Unterstützung eines Expertenteams  
bringen Sie Ihr Wissen auf den neuesten  
Stand und entwickeln sich beruflich weiter”*

## Leitung



### Hr. Molina Molina, Jerónimo

- ◆ Leiter der Abteilung Künstliche Intelligenz bei Helphone
- ◆ IA-Ingenieur und Software-Architekt bei NASSAT - Internet Satellite in Motion
- ◆ Senior Berater bei Hexa Ingenieros. Einführung in die künstliche Intelligenz (ML und CV)
- ◆ Experte für auf künstlicher Intelligenz basierende Lösungen in den Bereichen *Computer Vision*, ML/DL und NLP
- ◆ Universitätsexperte für Unternehmensgründung und -entwicklung bei Bancaixa - FUNDEUN Alicante
- ◆ Computeringenieur von der Universität von Alicante
- ◆ Masterstudiengang in Künstliche Intelligenz an der Katholischen Universität von Avila
- ◆ MBA-Executive im Foro Europeo Campus Empresarial

## Professoren

### Dr. Villalba García, Alfredo

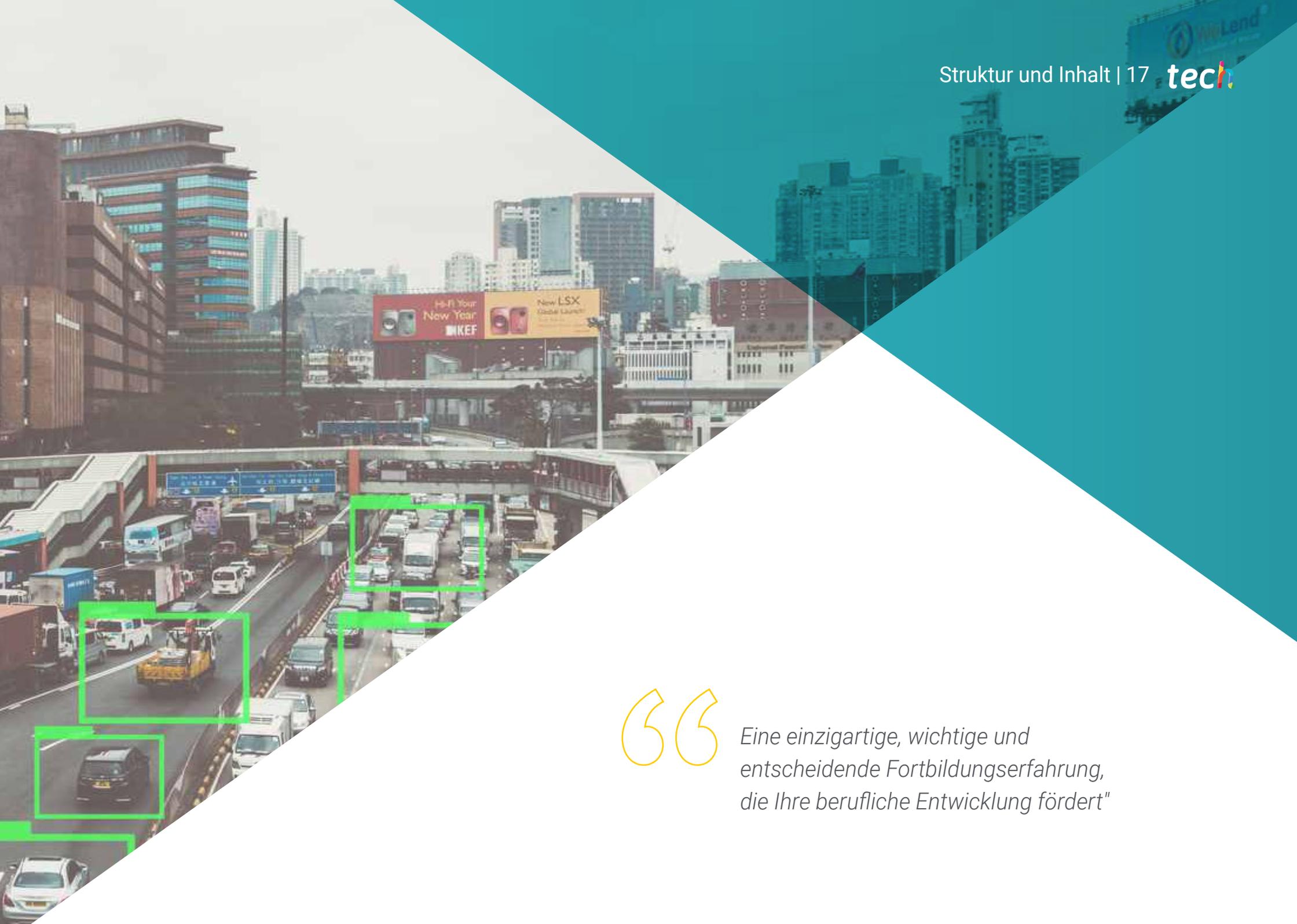
- ◆ Wirtschaftsingenieur mit Spezialisierung auf Domotik und Inmotik
- ◆ Direktor von Fractalia Smart Projects
- ◆ CEO und Gründungspartner von INMOMATICA
- ◆ Direktor für Technologie und Betrieb bei BBVA
- ◆ Direktor für industrielle Systeme bei Alcatel
- ◆ Promotion in Informatik an der Universität von Fontainebleu
- ◆ Masterstudiengang in Domotik, Inmotik und Industrieautomation an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ◆ Mitglied des Vorstands des Spanischen Verbands für Domotik



# 04 Struktur und Inhalt

Dieses Programm umfasst ein Modul mit Fachwissen über die verschiedenen Möglichkeiten von *Smart Cities*. Darüber hinaus wird ein Modell einer *Smart City* entwickelt, das auf einem neuronalen System von Sensoren basiert, die Daten in Echtzeit sammeln und zurücksenden und so zu einer Einheit mit einem Eigenleben werden. All dies aus einer praktischen Perspektive und mit Blick auf geschäftliche Innovationen, so dass der Inhalt einen sehr praxisorientierten Ansatz bietet.





“

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

## Modul 1. *Smart Cities* als Werkzeuge der Innovation

- 1.1. Von Städten zu intelligenten Städten
  - 1.1.1. Von Städten zu intelligenten Städten
  - 1.1.2. Städte in der Zeit und Kulturen in Städten
  - 1.1.3. Entwicklung von Stadtmodellen
- 1.2. Technologien
  - 1.2.1. Technologische Implementierungsplattformen
  - 1.2.2. Dienst-/Bürgerschnittstellen
  - 1.2.3. Technologische Typologien
- 1.3. Stadt als komplexes System
  - 1.3.1. Bestandteile einer Stadt
  - 1.3.2. Wechselwirkungen zwischen den Komponenten
  - 1.3.3. Anwendungen: Dienstleistungen und Produkte in der Stadt
- 1.4. Intelligentes Sicherheitsmanagement
  - 1.4.1. Aktueller Stand
  - 1.4.2. Technologische Verwaltungsumgebungen in der Stadt
  - 1.4.3. Zukunft: *Smart Cities* in der Zukunft
- 1.5. Intelligentes Reinigungsmanagement
  - 1.5.1. Anwendungsmodelle bei intelligenten Reinigungsdiensten
  - 1.5.2. Systeme: Anwendung von intelligenten Reinigungsdiensten
  - 1.5.3. Zukunft der intelligenten Reinigungsdienste
- 1.6. Intelligentes Verkehrsmanagement
  - 1.6.1. Verkehrsentwicklung: Komplexität und Faktoren, die das Verkehrsmanagement behindern
  - 1.6.2. Problemstellung
  - 1.6.3. E-Mobilität
  - 1.6.4. Lösungen



- 1.7. Nachhaltige Stadt
  - 1.7.1. Energie
  - 1.7.2. Der Wasserkreislauf
  - 1.7.3. Management-Plattform
- 1.8. Intelligentes Freizeitmanagement
  - 1.8.1. Geschäftsmodelle
  - 1.8.2. Entwicklung der städtischen Freizeit
  - 1.8.3. Zugehörige Dienste
- 1.9. Management großer gesellschaftlicher Veranstaltungen
  - 1.9.1. Bewegungen
  - 1.9.2. Kapazitäten
  - 1.9.3. Gesundheit
- 1.10. Schlussfolgerungen zur Gegenwart und Zukunft von *Smart Cities*
  - 1.10.1. Technologische Plattformen und Probleme
  - 1.10.2. Technologien, Integration in heterogenen Umgebungen
  - 1.10.3. Praktische Anwendungen in verschiedenen Stadtmodellen

“*Sie werden Ihr Verständnis für den Anwendungsbereich von Smart Cities vertiefen und die damit verbundenen Wettbewerbsvorteile begreifen*”



# 05 Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**. Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.



“

*Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"*

## Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

Unser Programm bietet eine revolutionäre Methode zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen. Unser Ziel ist es, Kompetenzen in einem sich wandelnden, wettbewerbsorientierten und sehr anspruchsvollen Umfeld zu stärken.

“

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



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



*Der Student wird durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle lernen, wie man komplexe Situationen in realen Geschäftsumgebungen löst.*

## Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses TECH-Programm ist ein von Grund auf neu entwickeltes, intensives Lehrprogramm, das die anspruchsvollsten Herausforderungen und Entscheidungen in diesem Bereich sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene vorsieht. Dank dieser Methodik wird das persönliche und berufliche Wachstum gefördert und ein entscheidender Schritt in Richtung Erfolg gemacht. Die Fallmethode, die Technik, die diesem Inhalt zugrunde liegt, gewährleistet, dass die aktuellste wirtschaftliche, soziale und berufliche Realität berücksichtigt wird.

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

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Informatikschulen der Welt, seit es sie gibt. Die Fallmethode wurde 1912 entwickelt, damit Jurastudenten das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernen. Sie bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen konnten, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Mit dieser Frage konfrontieren wir Sie in der Fallmethode, einer handlungsorientierten Lernmethode.

Während des gesamten Kurses werden die Studenten mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

## Relearning Methodology

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

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

*Im Jahr 2019 erzielten wir die besten  
Lernergebnisse aller spanischsprachigen  
Online-Universitäten der Welt.*

Bei TECH lernen Sie mit einer hochmodernen Methodik, die darauf ausgerichtet ist, die Führungskräfte der Zukunft zu spezialisieren. Diese Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, wird Relearning genannt.

Unsere Universität ist die einzige in der spanischsprachigen Welt, die für die Anwendung dieser erfolgreichen Methode zugelassen ist. Im Jahr 2019 ist es uns gelungen, die Gesamtzufriedenheit unserer Studenten (Qualität der Lehre, Qualität der Materialien, Kursstruktur, Ziele...) in Bezug auf die Indikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität zu verbessern.





In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert. Mit dieser Methode wurden mehr als 650.000 Hochschulabsolventen mit beispiellosem Erfolg in so unterschiedlichen Bereichen wie Biochemie, Genetik, Chirurgie, internationales Recht, Managementfähigkeiten, Sportwissenschaft, Philosophie, Recht, Ingenieurwesen, Journalismus, Geschichte, Finanzmärkte und -instrumente fortgebildet. Dies alles in einem sehr anspruchsvollen Umfeld mit einer Studentenschaft mit hohem sozioökonomischem Profil und einem Durchschnittsalter von 43,5 Jahren.

*Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.*

Nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Neurowissenschaften wissen wir nicht nur, wie wir Informationen, Ideen, Bilder und Erinnerungen organisieren, sondern auch, dass der Ort und der Kontext, in dem wir etwas gelernt haben, von grundlegender Bedeutung dafür sind, dass wir uns daran erinnern und es im Hippocampus speichern können, um es in unserem Langzeitgedächtnis zu behalten.

Auf diese Weise sind die verschiedenen Elemente unseres Programms im Rahmen des so genannten Neurocognitive Context-Dependent E-Learning mit dem Kontext verbunden, in dem der Teilnehmer seine berufliche Praxis entwickelt.

Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für 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.



#### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

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



#### Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



#### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u. a. In der virtuellen Bibliothek von TECH hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.





#### Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten Fallstudien vervollständigen, die speziell für diese Qualifizierung ausgewählt wurden. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



#### Interaktive Zusammenfassungen

Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### 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.



06

# Qualifizierung

Der Universitätskurs in Smart Cities 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 Smart Cities** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post\* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologischen Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Universitätskurs in Smart Cities**

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 innovationen  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer Smart Cities

**tech** technologische  
universität

Universitätskurs

Smart Cities

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

# Universitätskurs Smart Cities