

# Universitätsexperte

Anwendungen von Künstlicher  
Intelligenz, IoT und Medizinischen  
Geräten in der Telemedizin



## Universitätsexperte

### Anwendungen von Künstlicher Intelligenz, IoT und Medizinischen Geräten in der Telemedizin

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

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 16

05

Methodik

---

Seite 22

06

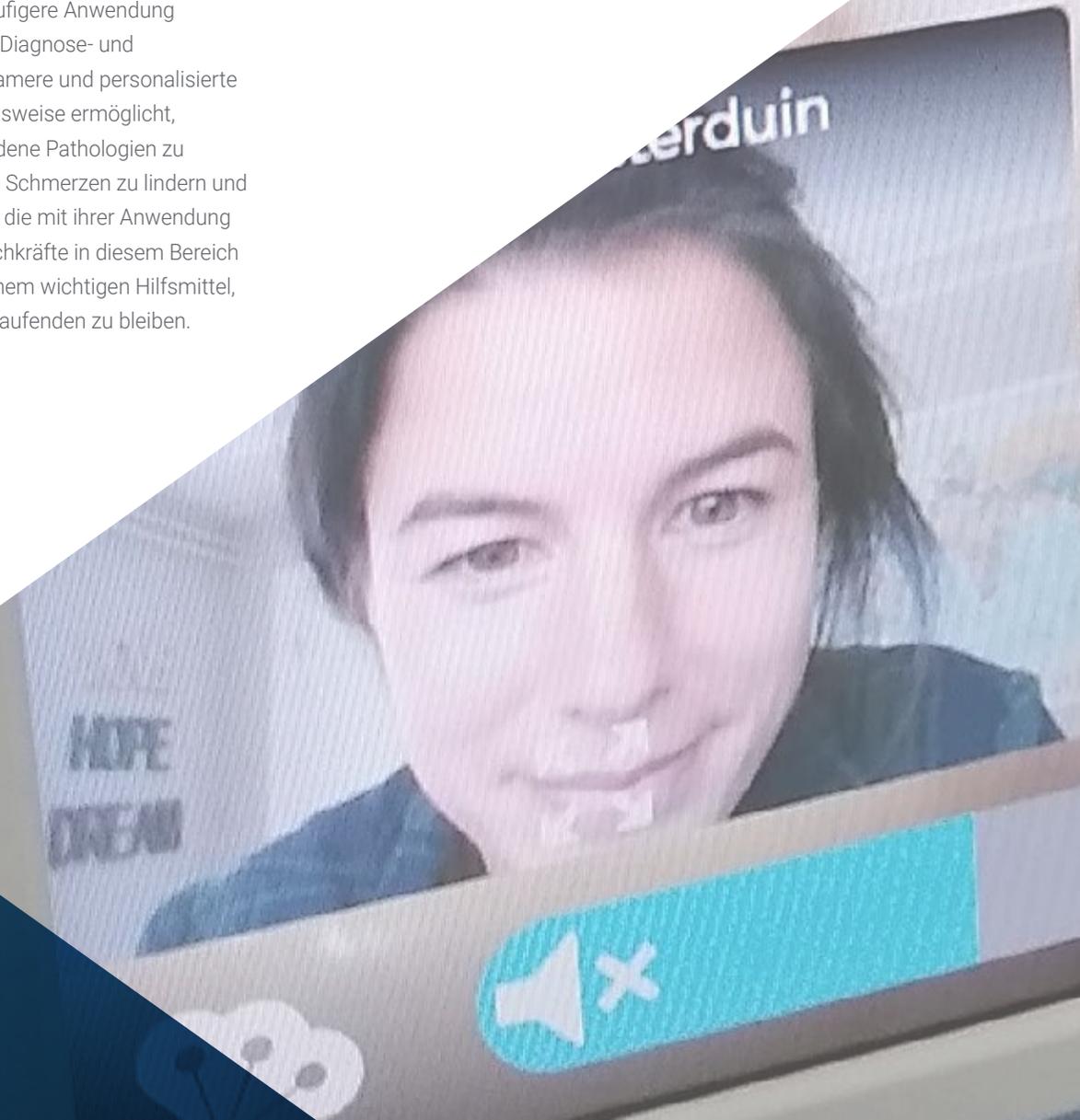
Qualifizierung

---

Seite 30

# 01 Präsentation

Die Entwicklung der künstlichen Intelligenz und ihre immer häufigere Anwendung in der täglichen Arbeit von Hunderten von Spezialisten hat die Diagnose- und Behandlungsaufgaben erleichtert und ihnen ermöglicht, wirksamere und personalisierte Strategien für die Patienten zu verwenden. Dies hat es beispielsweise ermöglicht, moderne und wirksame Rehabilitationsprotokolle für verschiedene Pathologien zu entwickeln, die aus der Ferne angewendet werden können, um Schmerzen zu lindern und die Gelenkfunktion zu verbessern. Die großartigen Ergebnisse, die mit ihrer Anwendung erzielt wurden, haben dazu geführt, dass sich immer mehr Fachkräfte in diesem Bereich dafür interessieren. Dies macht dieses TECH-Programm zu einem wichtigen Hilfsmittel, um über die neuen Entwicklungen der letzten Jahre auf dem Laufenden zu bleiben.



“

*Ein avantgardistischer und innovativer Studiengang, mit dem Sie in der Lage sein werden, die besten Strategien im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz und Fernbetreuung in Ihrer Physiotherapie-Praxis umzusetzen"*

Die Künstliche Intelligenz hat sich zweifellos zu einer Technologie entwickelt, die für den klinischen Bereich von großem Nutzen ist. Die vielen Vorteile ihrer Entwicklung haben es Millionen von Spezialisten auf der ganzen Welt ermöglicht, ihre Diagnose- und Behandlungsstrategien zu optimieren, Wartezeiten zu verkürzen und eine wirksamere und individuellere Versorgung zu gewährleisten. In der Physiotherapie haben Strategien wie die nichtinvasive Neuromodulation (die bei Krankheiten wie Fibromyalgie weit verbreitet ist) oder die digitale Rehabilitation mit Hilfe von Anwendungen, die die Position und den Bewegungsradius des Patienten analysieren, die Genesung und damit das Wohlbefinden und die Lebensqualität der Patienten erheblich gefördert.

Auf der Grundlage der bisher erzielten Ergebnisse möchten immer mehr Spezialisten diese Technologien und therapeutischen Leitlinien in ihren Praxen einsetzen, nicht nur, um ihre Leistungen an künftige Strategien anzupassen, sondern auch, um ihren Patienten mehr und bessere Alternativen anbieten zu können. Aus diesem Grund ist dieser Universitätsexperte ein Leitfaden, mit dessen Hilfe die Studenten über die neuesten Entwicklungen in diesem Sektor auf dem Laufenden gehalten werden können, wobei der Schwerpunkt auch darauf liegt, wie das Internet der Dinge (IoT) und die Künstliche Intelligenz die Entwicklung von immer wirksameren und effizienteren medizinischen, chirurgischen und biomechanischen Geräten begünstigt haben. Schließlich wird der Spezialist die Grundlagen für die Umwandlung seiner Klinik in ein Zentrum der Zukunft durch die Kenntnis der besten Innovationstechniken für E-Health untersuchen.

Dafür werden 450 Stunden verschiedener Inhalte zur Verfügung stehen, darunter nicht nur der von Experten für Bioinformatik und Biomedizintechnik entwickelte Lehrplan, sondern auch reale klinische Fälle und eine Vielzahl von audiovisuellem Material. Alles wird in einem bequemen und zugänglichen 100%igen Online-Format präsentiert, verfügbar für jedes Gerät mit Internetanschluss. Auf diese Weise kann der Physiotherapeut seine Zeit darauf verwenden, sich über die zukunftsweisenden Trends in seinem Beruf auf dem Laufenden zu halten, und gleichzeitig seine Tätigkeit in der Praxis fortzusetzen.

Dieser **Universitätsexperte in Anwendungen von Künstlicher Intelligenz, IoT und Medizinischen Geräten in der Telemedizin** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, präsentiert von Experten für künstliche Intelligenz und medizinische Geräte in der Telemedizin
- ♦ 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 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



*Betreiben Sie ein Klinikum und möchten Sie sich über unternehmerische Innovationsstrategien in E-Health auf dem Laufenden halten? Schreiben Sie sich bei diesem Universitätsexperten ein und verwandeln Sie es in das klinische Zentrum der Zukunft"*

“

*Ein von Experten für Künstliche Intelligenz und IoT entwickelter Studiengang, mit dem Sie in weniger als 6 Monaten Ihr Wissen über die modernsten Telemedizinssysteme aktualisieren können"*

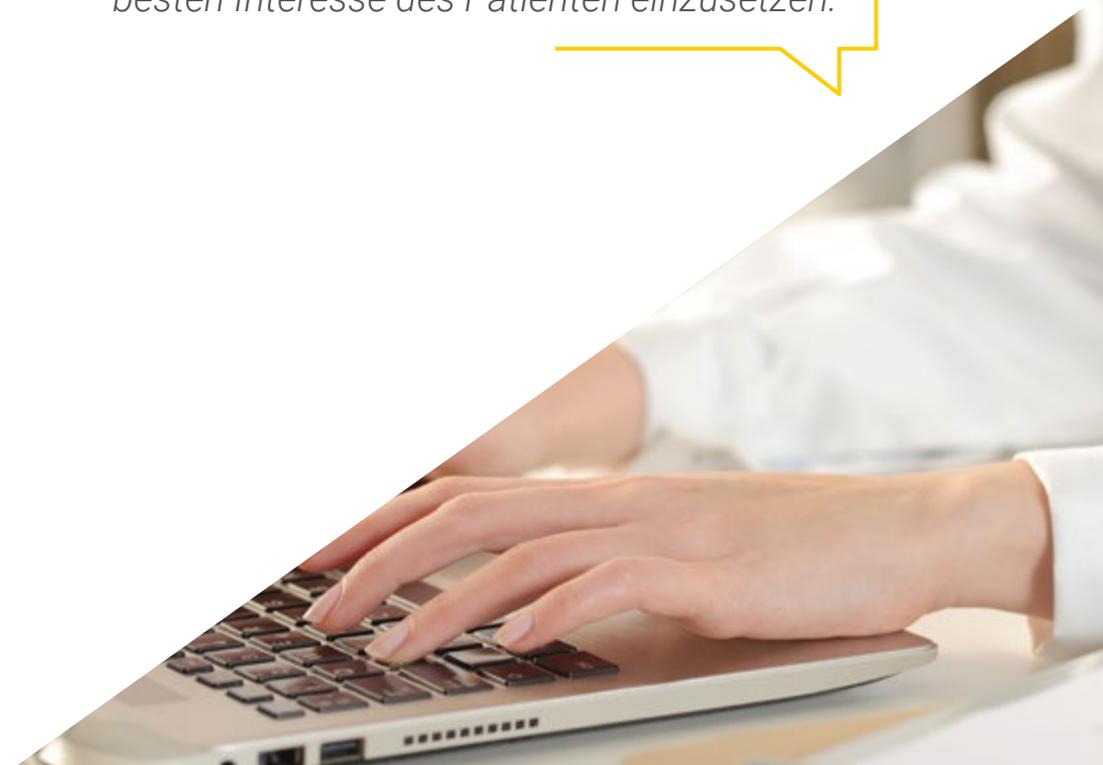
Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Unternehmen und renommierten Universitäten.

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.

*Auf dem virtuellen Campus haben Sie Zugang zu 450 Stunden vielfältigem Material, vom Lehrplan bis hin zu echten klinischen Fällen und einer Vielzahl von audiovisuellen Inhalten, um jedes Modul auf persönliche Weise zu vertiefen.*

*Ein detailliertes Verständnis der modernen Monitoring-Techniken und ihrer ethischen Herausforderungen wird es Ihnen ermöglichen, Künstliche Intelligenz im besten Interesse des Patienten einzusetzen.*



# 02 Ziele

Auf der Grundlage der großartigen Ergebnisse, die mit der Anwendung von Künstlicher Intelligenz und IoT in E-Health auch in der Physiotherapie erzielt wurden, haben TECH und ihr Expertenteam dieses Programm entwickelt, damit die Fachkraft in diesem Bereich über die neuesten Entwicklungen im Zusammenhang mit den innovativsten und modernsten Therapien und therapeutischen Strategien auf dem Laufenden gehalten werden kann. Dafür steht ihr das speziellste theoretische, praktische und zusätzliche Material sowie die modernsten akademischen Hilfsmittel zur Verfügung, um selbst ihre ehrgeizigsten Ziele in weniger als 6 Monaten zu realisieren.



“

*Wenn es zu Ihren Zielen gehört, die neuesten Trends im Bereich der intelligenten und unterstützenden Technologien zu beherrschen, wird Ihnen dieser Universitätsexperte den Schlüssel dazu geben, dies in weniger als 6 Monaten zu erreichen”*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Entwickeln von Schlüsselkonzepten der Medizin, die als Grundlage für das Verständnis der klinischen Medizin dienen
- ◆ Bestimmen der wichtigsten Krankheiten, die den menschlichen Körper betreffen, klassifiziert nach Apparat oder System, wobei jedes Modul in eine klare Gliederung von Pathophysiologie, Diagnose und Behandlung strukturiert wird
- ◆ Bestimmen, wie man Metriken und Tools für das Gesundheitsmanagement ableiten kann
- ◆ Entwickeln von Grundlagen der wissenschaftlichen Methodik in der Grundlagenforschung und der translationalen Forschung
- ◆ Untersuchen der ethischen Grundsätze und bewährten Praktiken für die verschiedenen Arten der gesundheitswissenschaftlichen Forschung
- ◆ Identifizieren und Entwickeln der Mittel zur Finanzierung, Bewertung und Verbreitung wissenschaftlicher Forschung
- ◆ Identifizieren der realen klinischen Anwendungen der verschiedenen Techniken
- ◆ Entwickeln der Schlüsselkonzepte der Computerwissenschaft und -theorie
- ◆ Ermitteln der Anwendungen von Berechnungen und ihrer Bedeutung für die Bioinformatik
- ◆ Bereitstellen der notwendigen Ressourcen, um die Studenten in die praktische Anwendung der Konzepte des Moduls einzuführen
- ◆ Entwickeln der grundlegenden Konzepte von Datenbanken
- ◆ Festlegen der Bedeutung von medizinischen Datenbanken
- ◆ Vertiefen der wichtigsten Techniken in der Forschung
- ◆ Erkennen der Möglichkeiten, die das IoT im Bereich E-Health bietet
- ◆ Vermitteln von Fachwissen über die Technologien und Methoden, die bei der Konzeption, Entwicklung und Bewertung von telemedizinischen Systemen eingesetzt werden
- ◆ Bestimmen der verschiedenen Arten und Anwendungen der Telemedizin
- ◆ Vertiefen in die gängigsten ethischen Aspekte und rechtlichen Rahmenbedingungen der Telemedizin
- ◆ Analysieren des Einsatzes von medizinischen Geräten
- ◆ Entwickeln der Schlüsselkonzepte von Unternehmertum und Innovation im Bereich E-Health
- ◆ Bestimmen, was ein Geschäftsmodell ist und welche Arten von Geschäftsmodellen es gibt
- ◆ Sammeln von Erfolgsgeschichten im Bereich E-Health und zu vermeidende Fehler
- ◆ Anwenden des erworbenen Wissens auf die eigene Geschäftsidee



## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Anwendungen von künstlicher Intelligenz und dem Internet der Dinge (IoT) in der Telemedizin

- ◆ Vorschlagen von Kommunikationsprotokollen in verschiedenen Szenarien im Gesundheitsbereich
- ◆ Analysieren der IoT-Kommunikation und ihrer Anwendungsbereiche im Bereich E-Health
- ◆ Begründen der Komplexität von Modellen der künstlichen Intelligenz in Anwendungen des Gesundheitswesens
- ◆ Identifizieren der Optimierung durch Parallelisierung in GPU-beschleunigten Anwendungen und deren Anwendung im Gesundheitssektor
- ◆ Vorstellen aller *Cloud*-Technologien, die für die Entwicklung von E-Health- und IoT-Produkten zur Verfügung stehen, sowohl in Bezug auf die Datenverarbeitung als auch auf die Kommunikation

### Modul 2. Telemedizin und medizinische, chirurgische und biomechanische Geräte

- ◆ Analysieren der Entwicklung der Telemedizin
- ◆ Bewerten der Vorteile und Grenzen der Telemedizin
- ◆ Untersuchen der verschiedenen Arten und Anwendungen der Telemedizin und des klinischen Nutzens
- ◆ Bewerten der häufigsten ethischen Fragen und rechtlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz der Telemedizin
- ◆ Bestimmen des Einsatzes von medizinischen Geräten im Gesundheitswesen im Allgemeinen und in der Telemedizin im Besonderen
- ◆ Ermitteln des Einsatzes des Internets und der damit verbundenen Ressourcen in der Medizin
- ◆ Erforschen der wichtigsten Trends und zukünftigen Herausforderungen in der Telemedizin

### Modul 3. Unternehmerische Innovation und Unternehmertum im Bereich E-Health

- ◆ In der Lage sein, den Markt für E-Health systematisch und strukturiert zu analysieren
- ◆ Verstehen der Schlüsselkonzepte des innovativen Ökosystems
- ◆ Gründen von Unternehmen mit der *Lean-Startup*-Methodik
- ◆ Analysieren des Marktes und der Wettbewerber
- ◆ In der Lage sein, ein solides Wertversprechen auf dem Markt zu finden
- ◆ Identifizieren von Chancen und Minimieren der Fehlerquote
- ◆ In der Lage sein, mit den praktischen Hilfsmitteln zur Analyse des Umfelds und zum schnellen Testen und Bestätigen Ihrer Idee umzugehen



*Sie entscheiden, wann und von wo aus Sie sich einloggen. Ohne vorgegebenen Unterricht oder Stundenpläne können Sie Ihren akademischen Kalender zu 100% individuell gestalten"*

# 03 Kursleitung

Sowohl die Leitung als auch die Lehrinhalte dieses Universitätsexperten werden von einem Team von Experten auf dem Gebiet der Bioinformatik und des biomedizinischen Ingenieurwesens umgesetzt, die über eine breite und umfassende Erfahrung im Management von Projekten in Künstlicher Intelligenz, IoT und medizinischen Geräten verfügen. Es handelt sich um eine Gruppe von Experten, die sich durch ihre menschlichen Qualitäten und ihr Engagement für die Entwicklung der Wissenschaft auszeichnen, Aspekte, die sich in der Vollständigkeit und Qualität des Lehrplans widerspiegeln.





“

*Die hochspezialisierten Dozenten helfen Ihnen, die ethischen und rechtlichen Aspekte der Telemedizin zu untersuchen und Ihr Wissen anhand ihrer eigenen Erfahrungen zu aktualisieren"*

## Leitung



### Dr. Sirera Pérez, Ángela

- ♦ Biomedizinische Ingenieurin, Expertin für Nuklearmedizin und Design von Exoskeletten
- ♦ Designerin spezifischer Teile für den 3D-Druck bei Technadi
- ♦ Technikerin im Bereich Nuklearmedizin des Universitätskrankenhauses von Navarra
- ♦ Hochschulabschluss in Biomedizintechnik an der Universität von Navarra
- ♦ MBA und Führungskraft in Unternehmen der Medizin- und Gesundheitstechnologie

## Professoren

### Dr. Muñoz Gutiérrez, Rebeca

- ♦ Data Scientist bei INDITEX
- ♦ Firmware Engineer bei Clue Technologies
- ♦ Hochschulabschluss in Gesundheitstechnik mit Spezialisierung auf Biomedizintechnik von der Universität von Málaga und der Universität von Sevilla
- ♦ Masterstudiengang in Intelligente Avionik von Clue Technologies in Zusammenarbeit mit der Universität von Málaga
- ♦ NVIDIA: Fundamentals of Accelerated Computing with CUDA C/C++
- ♦ NVIDIA: Accelerating CUDA C++ Applications with Multiple GPUs

### Dr. Somolinos Simón, Francisco Javier

- ♦ Biomedizinischer Ingenieur und Forscher bei der GBT-UPM Bioengineering and Telemedicine Group
- ♦ FuEul-Berater bei Evaluate Innovación
- ♦ Biomedizinischer Ingenieur und Forscher in der Gruppe Bioengineering und Telemedizin an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Promotion in Biomedizintechnik an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Biomedizintechnik an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Masterstudiengang in Management und Entwicklung von biomedizinischen Technologien der Universität Carlos III von Madrid



### Dr. Crespo Ruiz, Carmen

- ◆ Spezialistin für Informationsanalyse, Strategie und Datenschutz
- ◆ Direktorin für Strategie und Datenschutz bei Freedom & Flow SL
- ◆ Mitgründerin von Healthy Pills SL
- ◆ Innovationsberaterin und Projekttechnikerin, CEEI Ciudad Real
- ◆ Mitgründerin von Thinking Makers
- ◆ Beratung und Ausbildung im Bereich Datenschutz, Gruppe Cooperativo Tangente
- ◆ Universitätsdozentin
- ◆ Hochschulabschluss in Rechtswissenschaften an der UNED
- ◆ Hochschulabschluss in Journalismus, Päpstliche Universität von Salamanca
- ◆ Masterstudiengang in Intelligenzanalyse (Lehrstuhl Carlos III & Universität Rey Juan Carlos, mit der Unterstützung des Nationalen Geheimdienstzentrums - CNI)
- ◆ Executive-Programm in Datenschutzbeauftragter

“

*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

Sowohl die Struktur als auch der Inhalt dieses Universitätsexperten wurden von dem Dozententeam entworfen, das nicht nur die neuesten und umfassendsten Informationen ausgewählt, sondern auch das beste und vielfältigste Zusatzmaterial zusammengestellt hat. Und das alles unter Einhaltung der strengen Qualitätsrichtlinien, die TECH auszeichnen. Mit diesem Programm und vor allem mit der garantierten 100%igen Online-Methode wird der Student in der Lage sein, sich auf dynamische und multidisziplinäre Weise über die neuesten Entwicklungen in E-Health auf dem Laufenden zu halten.





“

*Der Erwerb eines breiten und spezialisierten Wissens über die effizientesten Geschäftsmodelle in E-Health wird es Ihnen ermöglichen, auf der Grundlage der Technologie der Zukunft wertschöpfende Angebote zu machen"*

## Modul 1. Anwendungen von künstlicher Intelligenz und dem Internet der Dinge (IoT) in der Telemedizin

- 1.1. Plattform für E-Health. Personalisierung des Gesundheitswesens
  - 1.1.1. Plattform für E-Health
  - 1.1.2. Ressourcen für eine Plattform für E-Health
  - 1.1.3. Programm „Digitales Europa“. Digital Europe-4-Health und Horizont Europa
- 1.2. Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen I: neue Lösungen in Softwareanwendungen
  - 1.2.1. Fernanalyse von Ergebnissen
  - 1.2.2. Chatbox
  - 1.2.3. Prävention und Echtzeit-Überwachung
  - 1.2.4. Vorbeugende und personalisierte Medizin im Bereich der Onkologie
- 1.3. Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen II: Überwachung und ethische Herausforderungen
  - 1.3.1. Monitoring von Patienten mit verminderter Mobilität
  - 1.3.2. Monitoring des Herzens, Diabetes, Asthma
  - 1.3.3. Gesundheits- und Wellness-Apps
    - 1.3.3.1. Herzfrequenz-Messgeräte
    - 1.3.3.2. Blutdruckmessgeräte
  - 1.3.4. Ethik für KI im medizinischen Bereich. Datenschutz
- 1.4. Algorithmen der Künstlichen Intelligenz für die Bildverarbeitung
  - 1.4.1. Algorithmen der künstlichen Intelligenz für die Bildbehandlung
  - 1.4.2. Bilddiagnose und Monitoring in der Telemedizin
    - 1.4.2.1. Melanom-Diagnose
  - 1.4.3. Beschränkungen und Herausforderungen der Bildverarbeitung in der Telemedizin
- 1.5. Anwendungen der Grafikprozessor-Beschleunigung (GPU) in der Medizin
  - 1.5.1. Parallelisierung von Programmen
  - 1.5.2. GPU-Betrieb
  - 1.5.3. GPU-Beschleunigungsanwendungen in der Medizin
- 1.6. Verarbeitung natürlicher Sprache (NLP) in der Telemedizin
  - 1.6.1. Medizinische Textverarbeitung. Methodik
  - 1.6.2. Natürliche Sprachverarbeitung in Therapie und Krankenakten
  - 1.6.3. Beschränkungen und Herausforderungen der natürlichen Sprachverarbeitung in der Telemedizin
- 1.7. Das Internet der Dinge (IoT) in der Telemedizin. Anwendungen
  - 1.7.1. Überwachung der Vitalparameter. *Wearables*
    - 1.7.1.1. Blutdruck, Temperatur, Herzfrequenz
  - 1.7.2. IoT und *Cloud*-Technologie
    - 1.7.2.1. Datenübertragung in die Cloud
  - 1.7.3. Selbstbedienungs-Terminals
- 1.8. IoT in der Patientenüberwachung und -pflege
  - 1.8.1. IoT-Anwendungen zur Erkennung von Notfällen
  - 1.8.2. Das Internet der Dinge in der Patientenrehabilitation
  - 1.8.3. Unterstützung durch künstliche Intelligenz bei der Erkennung und Rettung von Verletzten
- 1.9. Nano-Roboter. Typologie
  - 1.9.1. Nanotechnologie
  - 1.9.2. Typen von Nano-Robotern
    - 1.9.2.1. Assembler. Anwendungen
    - 1.9.2.2. Selbstreplikatoren. Anwendungen
- 1.10. Künstliche Intelligenz bei der Kontrolle von COVID-19
  - 1.10.1. COVID-19 und Telemedizin
  - 1.10.2. Management und Kommunikation von Entwicklungen und Ausbrüchen
  - 1.10.3. Ausbruchsvorhersage mit künstlicher Intelligenz



## Modul 2. Telemedizin und medizinische, chirurgische und biomechanische Geräte

- 2.1. Telemedizin und Telegesundheit
  - 2.1.1. Die Telemedizin als Telegesundheitsdienst
  - 2.1.2. Die Telemedizin
    - 2.1.2.1. Ziele der Telemedizin
    - 2.1.2.2. Vorteile und Grenzen der Telemedizin
  - 2.1.3. E-Health. Technologien
- 2.2. Telemedizinische Systeme
  - 2.2.1. Komponenten eines Telemedizinsystems
    - 2.2.1.1. Personal
    - 2.2.1.2. Technologie
  - 2.2.2. Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) im Gesundheitsbereich
    - 2.2.2.1. T-Health
    - 2.2.2.2. M-Health
    - 2.2.2.3. U-Health
    - 2.2.2.4. P-Health
  - 2.2.3. Bewertung von Telemedizinsystemen
- 2.3. Telemedizinische Technologie-Infrastruktur
  - 2.3.1. Öffentliche Telefonnetze (PSTN)
  - 2.3.2. Satellitennetze
  - 2.3.3. Diensteintegrierende digitale Netze (ISDN)
  - 2.3.4. Drahtlose Technologien
    - 2.3.4.1. Wap. Drahtloses Anwendungsprotokoll
    - 2.3.4.2. Bluetooth
  - 2.3.5. Mikrowellen-Verbindungen
  - 2.3.6. Asynchroner Übertragungsmodus (ATM)
- 2.4. Arten der Telemedizin. Anwendungen in der Gesundheitsfürsorge
  - 2.4.1. Fernüberwachung von Patienten
  - 2.4.2. Store-and-Forward-Technologien
  - 2.4.3. Interaktive Telemedizin

- 2.5. Allgemeine telemedizinische Anwendungen
  - 2.5.1. Telebetreuung
  - 2.5.2. Telemonitoring
  - 2.5.3. Telediagnose
  - 2.5.4. Telebildung
  - 2.5.5. Fernverwaltung
- 2.6. Telemedizinische klinische Anwendungen
  - 2.6.1. Teleradiologie
  - 2.6.2. Teledermatologie
  - 2.6.3. Teleonkologie
  - 2.6.4. Telepsychiatrie
  - 2.6.5. Heimpflege (*Telehome-Care*)
- 2.7. Smart- und unterstützende Technologien
  - 2.7.1. *Smart Home*-Integration
  - 2.7.2. Digitale Gesundheit zur Verbesserung der Behandlung
  - 2.7.3. Bekleidungstechnologie in der Telemedizin. „Intelligente Kleidung“
- 2.8. Ethische und rechtliche Aspekte der Telemedizin
  - 1.10.1. Ethische Grundlagen
  - 2.8.2. Gemeinsame rechtliche Rahmenbedingungen
  - 2.8.4. ISO-Standards
- 2.9. Telemedizin und diagnostische, chirurgische und biomechanische Geräte
  - 2.9.1. Diagnostische Geräte
  - 2.9.2. Chirurgische Geräte
  - 2.9.2. Biomechanische Geräte
- 2.10. Telemedizin und medizinische Geräte
  - 2.10.1. Medizinische Geräte
    - 2.10.1.1. Mobile medizinische Geräte
    - 2.10.1.2. Telemedizinische Trolleys
    - 2.10.1.3. Telemedizinische Kioske
    - 2.10.1.4. Digitalkamera
    - 2.10.1.5. Telemedizinische Ausrüstung
    - 2.10.1.6. Telemedizinische Software



### Modul 3. Unternehmerische Innovation und Unternehmertum im Bereich E-Health

- 3.1. Unternehmertum und Innovation
  - 3.1.1. Innovation
  - 3.1.2. Unternehmertum
  - 3.1.3. Ein *Startup*
- 3.2. Unternehmertum im Bereich E-Health
  - 3.2.1. Innovativer Markt für E-Health
  - 3.2.2. Vertikale in E-Health: *M-Health*
  - 3.2.3. *TeleHealth*
- 3.3. Geschäftsmodelle (I): Frühe Phasen des Unternehmertums
  - 3.3.1. Arten von Geschäftsmodellen
    - 3.3.1.1. Marketplace
    - 3.3.1.2. Digitale Plattformen
    - 3.3.1.3. SaaS
  - 3.3.2. Kritische Elemente in der Gründungsphase. Von der Idee zum Unternehmen
  - 3.3.3. Häufige Fehler bei den ersten Schritten des Unternehmertums
- 3.4. Geschäftsmodelle (II): Canvas-Modell
  - 3.4.1. *Business Model Canvas*
  - 3.4.2. Nutzenversprechen
  - 3.4.3. Hauptaktivitäten und Ressourcen
  - 3.4.4. Kundensegment
  - 3.4.5. Beziehung zu den Kunden
  - 3.4.6. Vertriebskanäle
  - 3.4.7. Partnerschaften
    - 3.4.7.1. Kostenstruktur und Einnahmeströme
- 3.5. Geschäftsmodelle (III): *Lean Startup*-Methodik
  - 3.5.1. Schaffen
  - 3.5.2. Validieren
  - 3.5.3. Messen
  - 3.5.4. Entscheiden
- 3.6. Geschäftsmodelle (IV): externe, strategische und regulatorische Analyse
  - 3.6.1. Roter Ozean und blauer Ozean
  - 3.6.2. Wertkurve
  - 3.6.3. Geltende Vorschriften im Bereich E-Health
- 3.7. Erfolgreiche Modelle in E-Health (I): Wissen, bevor man innoviert
  - 3.7.1. Analyse erfolgreicher E-Health-Unternehmen
  - 3.7.2. Analyse von Unternehmen X
  - 3.7.3. Analyse von Unternehmen Y
  - 3.7.4. Analyse von Unternehmen Z
- 3.8. Erfolgreiche Modelle in E-Health (II): erst zuhören, dann innovieren
  - 3.8.1. Praktisches Interview CEO von *Startup* E-Health
  - 3.8.2. Praktisches Interview CEO von *Startup* „Sektor x“
  - 3.8.3. Praktisches Interview mit der technischen Leitung von *Startup* „x“
- 3.9. Unternehmerisches Umfeld und Finanzierung
  - 3.9.1. Unternehmerisches Ökosystem im Gesundheitssektor
  - 3.9.2. Finanzierung
  - 3.9.3. Fall-Interview
- 3.10. Praktische Werkzeuge für Unternehmertum und Innovation
  - 3.10.1. OSINT-Werkzeuge (*Open Source Intelligence*)
  - 3.10.2. Analyse
  - 3.10.3. *No-Code*-Tools für das Unternehmertum



Überlegen Sie nicht lange und entscheiden Sie sich für einen Studiengang, der es Ihnen ermöglicht, die besten Diagnose- und Behandlungsstrategien in Ihrer physiotherapeutischen Praxis anzuwenden, um in Ihrem Berufsfeld erfolgreich zu sein"

# 05 Methodik

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





“

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

## Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

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

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



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

“

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

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

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



## Relearning Methodology

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

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



*Der Physiotherapeut/Kinesiologe lernt durch reale Fälle und die Bewältigung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt, die ein immersives Lernen ermöglicht.*

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

Mit dieser Methodik wurden mehr als 65.000 Physiotherapeuten/Kinesiologen mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachbereichen fortgebildet, unabhängig von der praktischen Belastung. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

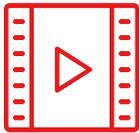
*Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.*

In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert.

Die Gesamtnote unseres Lernsystems beträgt 8,01 und entspricht den höchsten internationalen Standards.



Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:



#### Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die das Hochschulprogramm unterrichten werden, speziell für dieses Programm 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.



#### Physiotherapeutische Techniken und Verfahren auf Video

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



#### 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.

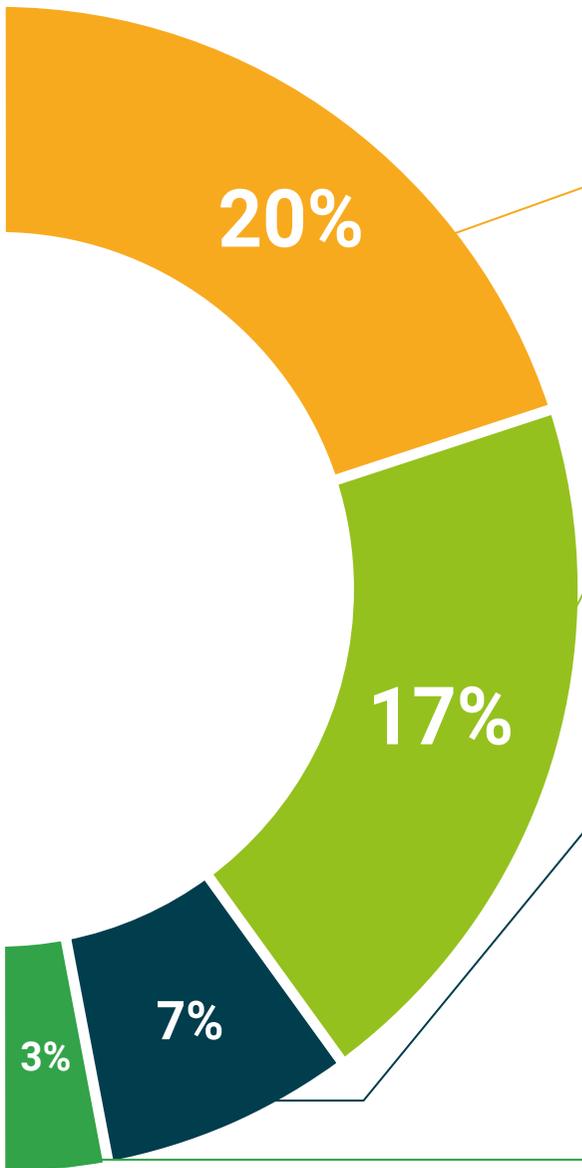
Dieses einzigartige System für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### Weitere Lektüren

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





#### Von Experten entwickelte und geleitete Fallstudien

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



#### Testing & Retesting

Die Kenntnisse des Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass der Student überprüfen kann, wie er seine Ziele erreicht.



#### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt. Das sogenannte Learning from an Expert festigt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



#### Kurzanleitungen zum Vorgehen

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



06

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Anwendungen von Künstlicher Intelligenz, IoT und Medizinischen Geräten in der Telemedizin 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 **Universitätsexperte in Anwendungen von Künstlicher Intelligenz, IoT und Medizinischen Geräten in der Telemedizin** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt.

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

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

Titel: **Universitätsexperte in Anwendungen von Künstlicher Intelligenz, IoT und Medizinischen Geräten in der Telemedizin**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **450 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  
**tech** technologische  
universität

Universitätsexperte  
Anwendungen von  
Künstlicher Intelligenz,  
IoT und Medizinischen  
Geräten in der Telemedizin

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

# Universitätsexperte

Anwendungen von Künstlicher  
Intelligenz, IoT und Medizinischen  
Geräten in der Telemedizin

