

Universitätsexperte

Anwendung von Technologien
der Künstlichen Intelligenz in
der Klinischen Forschung



Universitätsexperte

Anwendung von Technologien
der Künstlichen Intelligenz in
der Klinischen Forschung

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

Internetzugang: www.techtute.com/de/kunstliche-intelligenz/spezialisierung/spezialisierung-anwendung-technologien-kunstlichen-intelligenz-klinischen-forschung

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

Der Einsatz von Technologien der künstlichen Intelligenz (KI) verändert die Art und Weise, wie die medizinische Versorgung im Allgemeinen durchgeführt wird, völlig. Ein Beispiel dafür ist, dass Algorithmen Ärzten helfen, Krankheiten genauer und früher zu diagnostizieren.

Bei der Krebserkennung zum Beispiel analysiert dieses System Bilder wie MRTs oder Mammographien, um Anzeichen von Bösartigkeit zu erkennen. Aus diesem Grund fordern immer mehr Gesundheitseinrichtungen die Einbindung von Spezialisten in diesem Bereich. Um diese Möglichkeiten nutzen zu können, müssen die Fachleute mit den neuesten Instrumenten vertraut sein, um eine qualitätsorientierte Versorgung zu gewährleisten. Vor diesem Hintergrund hat TECH eine Online-Qualifizierung entwickelt, die sie auf dem neuesten Stand der Technik halten wird.





“

Mithilfe einer umfangreichen Bibliothek mit den innovativsten Multimedia-Ressourcen werden Sie in der Lage sein, tragbare Geräte und Fernüberwachung in klinische Studien zu integrieren"

KI treibt die Entwicklung von Impfstoffen und Behandlungen voran, um das Wohlergehen der Bevölkerung zu gewährleisten. Ihre Werkzeuge rationalisieren diese Prozesse, indem sie große Datensätze schnell und effizient analysieren. Dies ist vor allem in Notsituationen (wie Epidemien oder Pandemien) von Bedeutung, wo es auf eine schnelle Bereitstellung von Lösungen ankommt. Algorithmen sind auch bei der Entwicklung neuer Moleküle und chemischer Verbindungen für die Behandlung von Krankheiten nützlich. Auf diese Weise lässt sich die Identifizierung von möglichen Arzneimitteln erheblich beschleunigen und die mit der Synthese von Verbindungen verbundenen Kosten können gesenkt werden.

In diesem Zusammenhang führt TECH einen Universitätsexperten ein, der sich auf KI-Tools zur Simulation von Impfstoff- und Arzneimittelreaktionen konzentrieren wird. Daher wird sich der akademische Lehrplan mit der Entwicklung von Modellen befassen, die darauf abzielen, immunologische Mechanismen zu verstehen und personalisierte Therapien zu entwerfen. Darüber hinaus werden verschiedene Verfahren zur Verbesserung der Präzision bildgebender Diagnosen mit Hilfe von Instrumenten wie der Magnetresonanz oder der erweiterten Realität analysiert. Die Fortbildung wird sich auch mit den ethischen und rechtlichen Aspekten des maschinellen Lernens in der klinischen Forschung befassen. In diesem Sinne wird sich das Programm mit den Vorschriften für die Entwicklung und Anwendung von KI-Technologien im biomedizinischen Bereich auseinandersetzen.

All dies erfolgt nach einer ausgezeichneten 100%igen Online-Methode, die es den Studenten ermöglicht, ihr Wissen auf den neuesten Stand zu bringen, ohne dass sie täglich zu einem Studienzentrum pendeln müssen. Ebenso kommen Sie in den Genuss einer Reihe erstklassiger didaktischer Inhalte, die von Spezialisten für maschinelles Lernen, die aktiv in der klinischen Forschung tätig sind, ausgearbeitet wurden. Das im Rahmen des Programms vermittelte Wissen entspricht daher den neuesten Fortschritten im Gesundheitssektor.

Dieser **Universitätsexperte in Anwendung von Technologien der Künstlichen Intelligenz in der Klinischen Forschung** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für die Anwendung von KI-Technologien in der klinischen Forschung vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- Praktische Übungen, 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



Entwickeln Sie ein hohes ethisches Bewusstsein, das es Ihnen ermöglicht, bei Ihren klinischen Eingriffen für Ihre Werte einzutreten"

“

Von der biomedizinischen Bildanalyse bis hin zur Integration von künstlicher Intelligenz in die Präzisionsmedizin werden Sie sich mit einem breiten Spektrum von Themen befassen, die für die moderne Gesundheitsversorgung von grundlegender Bedeutung sind"

Zu den Lehrkräften des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie renommierte Fachleute von Referenzgesellschaften und angesehenen 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.

Vertiefen Sie sich in die Nutzung neuronaler Netze in der biomedizinischen Forschung und gewinnen Sie einen aktuellen Überblick über die Integration von KI im Gesundheitswesen.

Profitieren Sie von allen Vorteilen der Relearning-Methode, die es Ihnen ermöglicht, Ihre Zeit und Ihr Lerntempo zu organisieren und sich an Ihren Zeitplan anzupassen.



02 Ziele

Dieser Universitätsexperte wird die Studenten mit den modernsten technologischen Werkzeugen und Kenntnissen in der Anwendung von KI im klinischen Umfeld ausstatten. Durch diese Fortbildung werden die Fachleute die neuesten Trends effektiv umsetzen, um Behandlungen zu entwerfen, die auf die persönlichen Bedürfnisse jedes Nutzers abgestimmt sind. Auf diese Weise perfektionieren die Fachleute ihre medizinische Versorgung, um eine exzellente Betreuung zu gewährleisten.





“

Sie werden Fähigkeiten im Bereich des maschinellen Lernens entwickeln und klinische Probleme mit datengesteuerten Lösungen angehen, und das alles in einem 100%igen Online-Programm"



Allgemeine Ziele

- Erlangen eines umfassenden Überblicks über den Wandel der klinischen Forschung durch künstliche Intelligenz, von den historischen Grundlagen bis hin zu aktuellen Anwendungen
- Erwerben praktischer Fähigkeiten im Umgang mit Werkzeugen, Plattformen und Techniken der künstlichen Intelligenz, von der Datenanalyse bis zur Anwendung neuronaler Netze und prädiktiver Modellierung
- Lernen von effektiven Methoden zur Integration heterogener Daten in die klinische Forschung, einschließlich natürlicher Sprachverarbeitung und fortschrittlicher Datenvisualisierung
- Verstehen und Anwenden genomischer Sequenzierungstechnologien, Datenanalyse mit KI und Einsatz von KI in der biomedizinischen Bildgebung
- Erwerben von Fachwissen in Schlüsselbereichen wie der Personalisierung von Therapien, Präzisionsmedizin, KI-gestützte Diagnostik und Management klinischer Studien
- Entwickeln von Fähigkeiten zur Bewältigung aktueller Herausforderungen im biomedizinischen Bereich, einschließlich der effizienten Verwaltung klinischer Studien und der Anwendung von KI in der Immunologie
- Vertiefen von ethischen Dilemmata, Überprüfen rechtlicher Erwägungen, Erforschen der sozioökonomischen Auswirkungen und der Zukunft der KI im Gesundheitswesen sowie Fördern von Innovation und Unternehmertum im Bereich der klinischen KI





Spezifische Ziele

Modul 1. KI-Methoden und -Tools für die klinische Forschung

- Erlangen eines umfassenden Überblicks darüber, wie KI die klinische Forschung verändert, von ihren historischen Grundlagen bis hin zu aktuellen Anwendungen
- Implementieren fortschrittlicher statistischer Methoden und Algorithmen in klinischen Studien, um die Datenanalyse zu optimieren
- Entwerfen von Experimenten mit innovativen Ansätzen und Durchführung einer umfassenden Analyse der Ergebnisse in der klinischen Forschung
- Anwenden der Verarbeitung natürlicher Sprache zur Verbesserung der wissenschaftlichen und klinischen Dokumentation im Forschungskontext
- Effektives Integrieren heterogener Daten unter Verwendung modernster Techniken zur Verbesserung der interdisziplinären klinischen Forschung

Modul 2. Praktische Anwendung der KI in der klinischen Forschung

- Erwerben von Fachwissen in Schlüsselbereichen wie der Personalisierung von Therapien, Präzisionsmedizin, KI-gestützte Diagnostik, Management klinischer Studien und Entwicklung von Impfstoffen
- Integrieren von Robotik und Automatisierung in klinischen Labors, um Prozesse zu optimieren und die Qualität der Ergebnisse zu verbessern
- Erforschen der Auswirkungen von KI auf Mikrobiom, Mikrobiologie, Wearables und Fernüberwachung in klinischen Studien
- Bewältigen aktueller Herausforderungen im biomedizinischen Bereich, z. B. die effiziente Verwaltung klinischer Studien, die Entwicklung von KI-gestützten Behandlungen und die Anwendung von KI in der Immunologie und bei Studien zur Immunantwort
- Innovieren in der KI-gestützten Diagnostik zur Verbesserung der Früherkennung und der diagnostischen Genauigkeit in der klinischen und biomedizinischen Forschung

Modul 3. Ethische, rechtliche und zukünftige Aspekte der KI in der klinischen Forschung

- Verstehen der ethischen Dilemmata, die sich bei der Anwendung von KI in der klinischen Forschung ergeben, und Überprüfen der relevanten rechtlichen und regulatorischen Überlegungen im biomedizinischen Bereich
- Auseinandersetzen mit den spezifischen Herausforderungen beim Umgang mit der informierten Zustimmung in Studien mit KI
- Untersuchen, wie KI die Gleichheit und den Zugang zur Gesundheitsversorgung beeinflussen kann
- Analysieren der Zukunftsperspektiven, wie KI die klinische Forschung prägen wird, Untersuchen ihrer Rolle für die Nachhaltigkeit der biomedizinischen Forschungspraxis und Identifizieren von Möglichkeiten für Innovation und Unternehmertum
- Umfassendes Eingehen auf die ethischen, rechtlichen und sozioökonomischen Aspekte der KI-gestützten klinischen Forschung



Sie werden in der Lage sein, eine präzisere und effizientere medizinische Versorgung zu leisten, die auf die individuellen Bedürfnisse jedes einzelnen Patienten zugeschnitten ist"

03

Kursleitung

TECH verbessert die Bildungserfahrung der Studenten dank eines außergewöhnlichen Dozententeams, das sich aus Spezialisten für KI in der klinischen Forschung zusammensetzt. Sie sind führend in ihren jeweiligen Bereichen und bringen eine unvergleichliche Perspektive in jede Lektion ein, indem sie den Studenten nicht nur die neueste Theorie, sondern auch die praktische Anwendung in diesem Spezialgebiet vermitteln. Jeder Dozent bringt jahrelange Erfahrung in den renommiertesten internationalen Krankenhäusern mit. So haben die Fachleute die Garantie, dass sie ihr Wissen erweitern und einen Qualitätssprung in ihrer Karriere machen können.





“

Sie erhalten Zugang zu modernstem Wissen, angeleitet von Fachleuten, die Sie darauf vorbereiten, den Wandel in der medizinischen Versorgung anzuführen”

Leitung



Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

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



Hr. Popescu Radu, Daniel Vasile

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

Professoren

Dr. Carrasco González, Ramón Alberto

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

04

Struktur und Inhalt

Dieser Universitätsabschluss vermittelt den Studenten ein umfassendes Verständnis für den Einsatz von KI-Technologien in der klinischen Forschung. Um dies zu erreichen, erstreckt sich der Lehrplan von den theoretischen Grundlagen bis hin zur praktischen Anwendung des maschinellen Lernens im klinischen Umfeld. Die Teilnehmer werden solide Kenntnisse in der biomedizinischen Datenanalyse, der klinischen Informationsverarbeitung und der Personalisierung von Behandlungen erwerben. Darüber hinaus befasst sich der Lehrplan mit den ethischen Herausforderungen und rechtlichen Erwägungen im Zusammenhang mit der Implementierung von KI im medizinischen Bereich.



“

Befassen Sie sich mit Aspekten wie der Nachhaltigkeit in der biomedizinischen Forschung, zukünftigen Trends und Innovationen im Bereich der KI in der klinischen Forschung"

Modul 1. KI-Methoden und -Tools für die klinische Forschung

- 1.1. KI-Technologien und -Tools in der klinischen Forschung
 - 1.1.1. Einsatz von maschinellem Lernen zur Identifizierung von Mustern in klinischen Daten
 - 1.1.2. Entwicklung von Vorhersagealgorithmen für klinische Studien
 - 1.1.3. Implementierung von KI-Systemen zur Verbesserung der Patientenrekrutierung
 - 1.1.4. KI-Tools für die Echtzeitanalyse von Forschungsdaten
- 1.2. Statistische Methoden und Algorithmen in klinischen Studien
 - 1.2.1. Anwendung fortgeschrittener statistischer Verfahren für die Analyse klinischer Daten
 - 1.2.2. Anwendung von Algorithmen für die Validierung und Verifizierung von Testergebnissen
 - 1.2.3. Anwendung von Regressions- und Klassifikationsmodellen in klinischen Studien
 - 1.2.4. Analyse großer Datensätze mit Hilfe statistischer Berechnungsmethoden
- 1.3. Planung von Experimenten und Analyse der Ergebnisse
 - 1.3.1. Strategien für die effiziente Planung klinischer Studien unter Verwendung von KI
 - 1.3.2. KI-Techniken für die Analyse und Interpretation von Versuchsdaten
 - 1.3.3. Optimierung von Forschungsprotokollen mit Hilfe von KI-Simulationen
 - 1.3.4. Bewertung der Wirksamkeit und Sicherheit von Behandlungen mit Hilfe von KI-Modellen
- 1.4. Interpretation medizinischer Bilder mit Hilfe von KI in der Forschung
 - 1.4.1. Entwicklung von KI-Systemen zur automatischen Erkennung von Pathologien in der Bildgebung
 - 1.4.2. Einsatz von *Deep Learning* zur Klassifizierung und Segmentierung in medizinischen Bildern
 - 1.4.3. KI-Tools zur Verbesserung der Genauigkeit in der bildgebenden Diagnostik
 - 1.4.4. Analyse von radiologischen Bildern und Magnetresonanzbildern mit Hilfe von KI
- 1.5. Analyse von klinischen und biomedizinischen Daten
 - 1.5.1. KI in der Verarbeitung und Analyse genomischer und proteomischer Daten
 - 1.5.2. Werkzeuge für die integrierte Analyse von klinischen und biomedizinischen Daten
 - 1.5.3. Einsatz von KI zur Identifizierung von Biomarkern in der klinischen Forschung
 - 1.5.4. Prädiktive Analyse klinischer Ergebnisse auf der Grundlage biomedizinischer Daten
- 1.6. Fortgeschrittene Datenvisualisierung in der klinischen Forschung
 - 1.6.1. Entwicklung von interaktiven Visualisierungstools für klinische Daten
 - 1.6.2. Einsatz von KI bei der Erstellung von grafischen Darstellungen komplexer Daten
 - 1.6.3. Visualisierungstechniken zur einfachen Interpretation von Forschungsergebnissen
 - 1.6.4. Werkzeuge der erweiterten und virtuellen Realität für die Visualisierung biomedizinischer Daten
- 1.7. Natürliche Sprachverarbeitung in der wissenschaftlichen und klinischen Dokumentation
 - 1.7.1. Anwendung von NLP für die Analyse von wissenschaftlicher Literatur und klinischen Aufzeichnungen
 - 1.7.2. KI-Tools für die Extraktion von relevanten Informationen aus medizinischen Texten
 - 1.7.3. KI-Systeme für die Zusammenfassung und Kategorisierung von wissenschaftlicher Literatur
 - 1.7.4. Einsatz von NLP zur Erkennung von Trends und Mustern in der klinischen Dokumentation
- 1.8. Verarbeitung heterogener Daten in der klinischen Forschung
 - 1.8.1. KI-Techniken zur Integration und Analyse von Daten aus verschiedenen klinischen Quellen
 - 1.8.2. Werkzeuge für die Verarbeitung unstrukturierter klinischer Daten
 - 1.8.3. KI-Systeme für die Korrelation klinischer und demografischer Daten
 - 1.8.4. Analyse multidimensionaler Daten für klinische *Insights*
- 1.9. Anwendungen von neuronalen Netzen in der biomedizinischen Forschung
 - 1.9.1. Verwendung neuronaler Netze zur Krankheitsmodellierung und Behandlungsvorhersage
 - 1.9.2. Einsatz neuronaler Netze bei der Klassifizierung genetischer Krankheiten
 - 1.9.3. Entwicklung von Diagnosesystemen auf der Grundlage neuronaler Netze
 - 1.9.4. Anwendung neuronaler Netze bei der Personalisierung der medizinischen Behandlung
- 1.10. Prädiktive Modellierung und ihre Auswirkungen auf die klinische Forschung
 - 1.10.1. Entwicklung von Vorhersagemodellen für die Vorhersage klinischer Ergebnisse
 - 1.10.2. Einsatz von KI bei der Vorhersage von Nebenwirkungen und unerwünschten Wirkungen
 - 1.10.3. Einsatz von Vorhersagemodellen bei der Optimierung klinischer Studien
 - 1.10.4. Risikoanalyse bei medizinischen Behandlungen mittels prädiktiver Modellierung

Modul 2. Praktische Anwendung der KI in der klinischen Forschung

- 2.1. Genomische Sequenzierungstechnologien und Datenanalyse mit KI
 - 2.1.1. Einsatz von KI für die schnelle und genaue Analyse von Gensequenzen
 - 2.1.2. Einsatz von Algorithmen des maschinellen Lernens bei der Interpretation genomischer Daten
 - 2.1.3. KI-Tools zur Identifizierung genetischer Varianten und Mutationen
 - 2.1.4. Anwendung von KI bei der Korrelation von Genomdaten mit Krankheiten und Merkmalen
- 2.2. KI in der biomedizinischen Bildanalyse
 - 2.2.1. Entwicklung von KI-Systemen für die Erkennung von Anomalien in medizinischen Bildern
 - 2.2.2. Einsatz von *Deep Learning* bei der Interpretation von Röntgen-, MRT- und CT-Scans
 - 2.2.3. KI-Tools zur Verbesserung der Genauigkeit bei der bildgebenden Diagnose
 - 2.2.4. Implementierung von KI bei der Klassifizierung und Segmentierung biomedizinischer Bilder
- 2.3. Robotik und Automatisierung in klinischen Labors
 - 2.3.1. Einsatz von Robotern zur Automatisierung von Labortests und -prozessen
 - 2.3.2. Einführung von automatisierten Systemen für die Verwaltung biologischer Proben
 - 2.3.3. Entwicklung von Robotertechnologien zur Verbesserung der Effizienz und Genauigkeit in der klinischen Analyse
 - 2.3.4. Anwendung von KI bei der Optimierung von Laborarbeitsabläufen
- 2.4. KI in der Personalisierung von Therapien und Präzisionsmedizin
 - 2.4.1. Entwicklung von KI-Modellen für die Personalisierung von medizinischen Behandlungen
 - 2.4.2. Einsatz von prädiktiven Algorithmen bei der Auswahl von Therapien auf der Grundlage genetischer Profile
 - 2.4.3. KI-Tools für die Anpassung von Medikamentendosen und -kombinationen
 - 2.4.4. Anwendung von KI bei der Ermittlung wirksamer Behandlungen für bestimmte Zielgruppen
- 2.5. Innovationen in der KI-gestützten Diagnose
 - 2.5.1. Implementierung von KI-Systemen für eine schnelle und genaue Diagnose
 - 2.5.2. Einsatz von KI zur Früherkennung von Krankheiten durch Datenanalyse
 - 2.5.3. Entwicklung von KI-Tools für die Interpretation klinischer Tests
 - 2.5.4. Anwendung von KI bei der Kombination von klinischen und biomedizinischen Daten für umfassende Diagnosen
- 2.6. KI-Anwendungen in der Mikrobiom- und Mikrobiologieforschung
 - 2.6.1. Einsatz von KI bei der Analyse und Kartierung des menschlichen Mikrobioms
 - 2.6.2. Implementierung von Algorithmen zur Untersuchung der Beziehung zwischen dem Mikrobiom und Krankheiten
 - 2.6.3. KI-Tools für die Identifizierung von Mustern in Mikrobiomstudien
 - 2.6.4. Anwendung von KI bei der Untersuchung von mikrobiombasierten Therapeutika
- 2.7. *Wearables* und Fernüberwachung in klinischen Studien
 - 2.7.1. Entwicklung von tragbaren Geräten mit KI zur kontinuierlichen Gesundheitsüberwachung
 - 2.7.2. Einsatz von KI bei der Interpretation der von *Wearables* gesammelten Daten
 - 2.7.3. Einsatz von Fernüberwachungssystemen in klinischen Studien
 - 2.7.4. Anwendung von KI bei der Vorhersage von klinischen Ereignissen anhand der Daten von *Wearables*
- 2.8. KI in der Verwaltung klinischer Studien
 - 2.8.1. Einsatz von KI-Systemen zur Optimierung des Managements klinischer Studien
 - 2.8.2. Einsatz von KI bei der Teilnehmerauswahl und Nachverfolgung
 - 2.8.3. KI-Tools für die Analyse von Daten und Ergebnissen klinischer Prüfungen
 - 2.8.4. Anwendung von KI zur Verbesserung der Studieneffizienz und zur Senkung der Studienkosten
- 2.9. KI-unterstützte Impfstoff- und Behandlungsentwicklung
 - 2.9.1. Einsatz von KI zur Beschleunigung der Impfstoffentwicklung
 - 2.9.2. Anwendung prädiktiver Modellierung bei der Identifizierung potenzieller Behandlungen
 - 2.9.3. KI-Tools für die Simulation von Impfstoff- und Arzneimittelreaktionen
 - 2.9.4. Anwendung von KI bei der Personalisierung von Impfstoffen und Therapien

- 2.10. KI-Anwendungen in der Immunologie und bei Studien zur Immunantwort
 - 2.10.1. Entwicklung von KI-Modellen zum Verständnis von Immunmechanismen
 - 2.10.2. Einsatz von KI bei der Identifizierung von Mustern in Immunreaktionen
 - 2.10.3. Einsatz von KI bei der Untersuchung von Autoimmunerkrankungen
 - 2.10.4. Anwendung der KI bei der Entwicklung von personalisierten Immuntherapien

Modul 3. Ethische, rechtliche und zukünftige Aspekte der KI in der klinischen Forschung

- 3.1. Ethische Aspekte der Anwendung von KI in der klinischen Forschung
 - 3.1.1. Ethische Analyse der KI-gestützten Entscheidungsfindung in der klinischen Forschung
 - 3.1.2. Ethik bei der Verwendung von KI-Algorithmen für die Teilnehmersauswahl in klinischen Studien
 - 3.1.3. Ethische Überlegungen bei der Interpretation von Ergebnissen, die von KI-Systemen in der klinischen Forschung generiert werden
- 3.2. Rechtliche und regulatorische Überlegungen zur biomedizinischen KI
 - 3.2.1. Analyse der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Entwicklung und Anwendung von KI-Technologien im biomedizinischen Bereich
 - 3.2.2. Bewertung der Einhaltung spezifischer Vorschriften zur Gewährleistung der Sicherheit und Wirksamkeit von KI-basierten Lösungen
 - 3.2.3. Bewältigung neuer regulatorischer Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Einsatz von KI in der biomedizinischen Forschung
- 3.3. Informierte Zustimmung und ethische Fragen bei der Nutzung klinischer Daten
 - 3.3.1. Entwicklung von Strategien zur Sicherstellung einer wirksamen informierten Zustimmung bei Projekten mit KI
 - 3.3.2. Ethische Fragen bei der Erhebung und Nutzung sensibler klinischer Daten im Rahmen der KI-gestützten Forschung
 - 3.3.3. Behandlung ethischer Fragen im Zusammenhang mit dem Eigentum an und dem Zugang zu klinischen Daten in Forschungsprojekten
- 3.4. KI und Haftung in der klinischen Forschung
 - 3.4.1. Bewertung der ethischen und rechtlichen Haftung bei der Implementierung von KI-Systemen in klinischen Forschungsprotokollen
 - 3.4.2. Entwicklung von Strategien zur Bewältigung potenzieller negativer Folgen des Einsatzes von KI in der biomedizinischen Forschung
 - 3.4.3. Ethische Überlegungen bei der aktiven Einbeziehung von KI in die Entscheidungsfindung in der klinischen Forschung



- 3.5. Auswirkungen der KI auf die Gleichheit und den Zugang zur Gesundheitsversorgung
 - 3.5.1. Bewertung der Auswirkungen von KI-Lösungen auf die Chancengleichheit bei der Teilnahme an klinischen Studien
 - 3.5.2. Entwicklung von Strategien zur Verbesserung des Zugangs zu KI-Technologien in verschiedenen klinischen Umfeldern
 - 3.5.3. Ethische Aspekte der Verteilung von Nutzen und Risiken im Zusammenhang mit der Anwendung von KI im Gesundheitswesen
- 3.6. Privatsphäre und Datenschutz in Forschungsprojekten
 - 3.6.1. Gewährleistung des Schutzes der Privatsphäre der Teilnehmer an Forschungsprojekten, die den Einsatz von KI beinhalten
 - 3.6.2. Entwicklung von Strategien und Praktiken für den Datenschutz in der biomedizinischen Forschung
 - 3.6.3. Bewältigung spezifischer Datenschutz- und Sicherheitsherausforderungen beim Umgang mit sensiblen Daten im klinischen Umfeld
- 3.7. KI und Nachhaltigkeit in der biomedizinischen Forschung
 - 3.7.1. Bewertung der Umweltauswirkungen und Ressourcen im Zusammenhang mit der Implementierung von KI in der biomedizinischen Forschung
 - 3.7.2. Entwicklung nachhaltiger Praktiken bei der Integration von KI-Technologien in klinische Forschungsprojekte
 - 3.7.3. Ethische Aspekte des Ressourcenmanagements und der Nachhaltigkeit bei der Einführung von KI in der biomedizinischen Forschung
- 3.8. Auditierung und Erklärbarkeit von KI-Modellen im klinischen Umfeld
 - 3.8.1. Entwicklung von Audit-Protokollen zur Bewertung der Zuverlässigkeit und Genauigkeit von KI-Modellen in der klinischen Forschung
 - 3.8.2. Ethik in der Erklärbarkeit von Algorithmen, um das Verständnis der von KI-Systemen im klinischen Kontext getroffenen Entscheidungen zu gewährleisten
 - 3.8.3. Bewältigung ethischer Herausforderungen bei der Interpretation von Ergebnissen von KI-Modellen in der biomedizinischen Forschung
- 3.9. Innovation und Unternehmertum in der klinischen KI
 - 3.9.1. Ethik in der verantwortungsvollen Innovation bei der Entwicklung von KI-Lösungen für klinische Anwendungen
 - 3.9.2. Entwicklung von ethischen Geschäftsstrategien im Bereich der klinischen KI
 - 3.9.3. Ethische Erwägungen bei der Vermarktung und Einführung von KI-Lösungen im klinischen Bereich
- 3.10. Ethische Überlegungen bei der internationalen Zusammenarbeit in der klinischen Forschung
 - 3.10.1. Entwicklung ethischer und rechtlicher Vereinbarungen für die internationale Zusammenarbeit bei KI-gestützten Forschungsprojekten
 - 3.10.2. Ethische Aspekte der Beteiligung mehrerer Institutionen und Länder an klinischer Forschung mit KI-Technologien
 - 3.10.3. Bewältigung neuer ethischer Herausforderungen im Zusammenhang mit der globalen Zusammenarbeit in der biomedizinischen Forschung



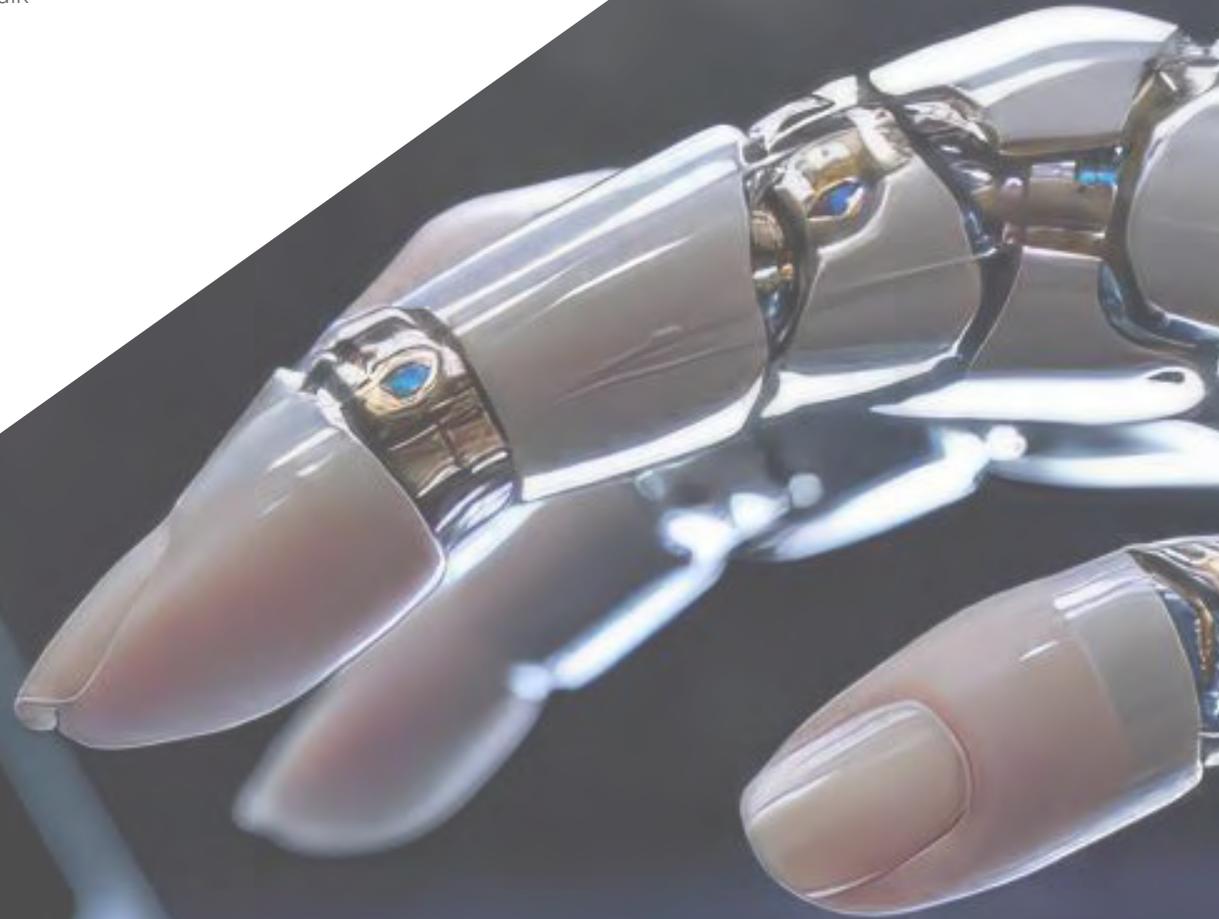
Greifen Sie 24 Stunden am Tag auf das innovativste Lehrmaterial zu, das dieser Universitätsexperte anbietet"

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 Programm von TECH 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 Fachkräfte aufbereitet sind:



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 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 der 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 Universitätsexperte in Anwendung von Technologien der Künstlichen Intelligenz in der Klinischen Forschung garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung 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 Anwendung von Technologien der Künstlichen Intelligenz in der Klinischen Forschung** 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 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 Anwendung von Technologien der Künstlichen Intelligenz in der Klinischen Forschung**

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 tutoeren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen

tech technologische
universität

Universitätsexperte

Anwendung von Technologien
der Künstlichen Intelligenz in
der Klinischen Forschung

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

Universitätsexperte

Anwendung von Technologien
der Künstlichen Intelligenz in
der Klinischen Forschung

