

Universitätsexperte

Datenanalyse mit Künstlicher
Intelligenz in der Klinischen Forschung



Universitätsexperte

Datenanalyse mit Künstlicher Intelligenz in der Klinischen Forschung

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

Internetzugang: www.techtitude.com/de/medizin/spezialisierung/spezialisierung-datenanalyse-kunstlicher-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 Datenanalyse mit künstlicher Intelligenz ermöglicht ein tieferes Verständnis von Mustern und Korrelationen in riesigen medizinischen Datensätzen, wodurch die Identifizierung von Biomarkern, die Vorhersage von Krankheiten und die personalisierte Behandlungsoptimierung beschleunigt werden. Tatsächlich kann künstliche Intelligenz Daten mit beispielloser Geschwindigkeit und Genauigkeit analysieren und komplexe Zusammenhänge aufdecken, die bei herkömmlichen Analysen unbemerkt bleiben könnten. Dadurch wird nicht nur der Forschungsprozess beschleunigt, sondern auch die klinische Entscheidungsfindung verbessert, was einen genaueren Ansatz für eine individualisierte medizinische Versorgung ermöglicht. Aus diesem Grund hat TECH ein Programm entwickelt, das auf der revolutionären *Relearning*-Methode basiert, die darin besteht, die wichtigsten Konzepte zu wiederholen, um ihr vollständiges Verständnis und ihre praktische Anwendung zu gewährleisten.





“

Dank des Einsatzes von künstlicher Intelligenz in der Datenanalyse werden Sie in der Lage sein, Behandlungen zu personalisieren und wirksamere Therapien zu entwickeln und so zum Fortschritt der Medizin beizutragen"

Die Anwendung von künstlicher Intelligenz (KI) in der klinischen Datenanalyse hat die Gesundheitslandschaft revolutioniert. Die Fähigkeit, große Datenmengen schnell und genau zu verarbeiten, erleichtert die Identifizierung komplexer Muster und Korrelationen in klinischen Datensätzen. Sie ermöglicht auch die Integration heterogener Daten wie elektronischer Krankenakten, medizinischer Bilder und genomischer Daten und bietet so einen umfassenden und ganzheitlichen Überblick über den Gesundheitszustand der Patienten.

Aus diesen Gründen hat TECH den Universitätsexperten in Datenanalyse mit Künstlicher Intelligenz in der Klinischen Forschung entwickelt, ein umfassendes Programm, das dem Arzt eine detaillierte Vision der künstlichen Intelligenz vermittelt, wobei der Schwerpunkt auf dem maschinellen Lernen und dessen spezifischer Umsetzung bei der Analyse klinischer und biomedizinischer Daten liegt. Von der Verarbeitung natürlicher Sprache bis zum Einsatz neuronaler Netze in der biomedizinischen Forschung werden fortschrittliche Datenvisualisierungswerkzeuge, -plattformen und -techniken erörtert.

Der Student wird KI auch bei der Simulation biologischer Prozesse, der Generierung synthetischer Datensätze und der wissenschaftlichen und klinischen Validierung der daraus resultierenden Modelle anwenden. Darüber hinaus werden die Analyse molekularer Wechselwirkungen, die Modellierung komplexer Krankheiten und andere wichtige Themen wie Ethik und Vorschriften im Zusammenhang mit der Verwendung synthetischer Daten behandelt.

In ähnlicher Weise wird sich diese Schulung auf die Implementierung von *Big Data* und maschinellen Lerntechniken in der klinischen Forschung konzentrieren und sich mit *Data Mining* in klinischen Registern sowie mit der Anwendung von KI-Modellen in der Epidemiologie und der biologischen Netzwerkanalyse befassen.

Daher hat TECH ein Programm eingeführt, das auf der hochmodernen *Relearning*-Methode basiert und sich auf die Wiederholung der wesentlichen Konzepte konzentriert, um ein optimales Verständnis des Lehrplans zu gewährleisten. Der 100%ige Online-Modus ermöglicht den Studenten den Zugang zu den Inhalten mit jedem elektronischen Gerät, das über eine Internetverbindung verfügt.

Dieser **Universitätsexperte in Datenanalyse mit Künstlicher Intelligenz in der Klinischen Forschung** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für die Datenanalyse mit KI 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 Lektionen, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ♦ Die Verfügbarkeit des Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



Dank dieses 100%igen Online-Programms werden Sie bedeutende Tendenzen bei der Reaktion auf verschiedene Behandlungen entdecken und klinische Ergebnisse vorhersagen können"

“

Sie werden die Simulation von Medikamenten und Behandlungen als Teil des Beitrags der KI zur Gesundheitsforschung erforschen“

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachkräfte aus der Branche, die ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten von führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein 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.

Stellen Sie sich den Herausforderungen, die mit der Verwaltung großer Datenmengen, der Informationssicherheit und den praktischen Anwendungen von Big Data im biomedizinischen Bereich verbunden sind.

Sie werden Strategien entwickeln, um die Vorteile der KI zu nutzen und die klinische Forschung zu optimieren, indem Sie die innovativsten Multimedia-Ressourcen nutzen.



02 Ziele

Das Hauptziel dieses Universitätsprogramms ist es, den Studenten ein umfassendes und aktuelles Wissen über KI-Anwendungen im Gesundheitsbereich zu vermitteln. Es geht darum, ihnen die notwendigen Fähigkeiten zu vermitteln, um Datenanalysetools und KI-Techniken für den klinischen und biomedizinischen Bereich zu verstehen, umzusetzen und zu nutzen. Darüber hinaus soll das Studium Ärzte in die Lage versetzen, komplexe Herausforderungen zu meistern, wie die Analyse großer Mengen klinischer Daten, die Identifizierung relevanter Muster in der medizinischen Versorgung und die Simulation biologischer Prozesse.



“

Setzen Sie auf TECH! Sie werden die Ethik und die Wirksamkeit der KI in der Forschung und Entwicklung innovativer medizinischer Behandlungen anwenden"



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
- ♦ Anwenden von Computermodellen zur Simulation von biologischen Prozessen und Reaktionen auf Behandlungen unter Einsatz der künstlichen Intelligenz, um das Verständnis komplexer biomedizinischer Phänomene zu verbessern
- ♦ Erwerben eines soliden Verständnisses von Modellvalidierung und Simulationen im biomedizinischen Bereich, wobei die Verwendung synthetischer Datasets und praktische Anwendungen von KI in der Gesundheitsforschung untersucht werden
- ♦ Erwerben eines soliden Verständnisses der Konzepte von Big Data im klinischen Umfeld und Kennenlernen der wichtigsten Tools für die Datenanalyse





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. Biomedizinische Forschung mit KI

- ♦ Erwerben solider Kenntnisse über die Validierung von Modellen und Simulationen im biomedizinischen Bereich, um deren Genauigkeit und klinische Relevanz sicherzustellen
- ♦ Integrieren heterogener Daten mit fortschrittlichen Methoden, um die multidisziplinäre Analyse in der klinischen Forschung zu bereichern
- ♦ Entwickeln von tiefgehenden Lernalgorithmen zur Verbesserung der Interpretation und Analyse von biomedizinischen Daten in klinischen Studien
- ♦ Erforschen der Verwendung von synthetischen Datasets in klinischen Studien und Verstehen der praktischen Anwendungen von KI in der Gesundheitsforschung
- ♦ Verstehen der entscheidenden Rolle der Computersimulation bei der Arzneimittelforschung, der Analyse molekularer Wechselwirkungen und der Modellierung komplexer Krankheiten

Modul 3. *Big-Data*-Analyse und maschinelles Lernen in der klinischen Forschung

- ♦ Erwerben eines soliden Verständnisses der grundlegenden Konzepte von *Big Data* im klinischen Umfeld und Kennenlernen der wichtigsten Tools für die Datenanalyse
- ♦ Erkunden fortgeschrittener *Data-Mining*-Techniken, Algorithmen für maschinelles Lernen, prädiktive Analysen und KI-Anwendungen in der Epidemiologie und im öffentlichen Gesundheitswesen
- ♦ Analysieren von biologischen Netzwerken und Krankheitsmustern zur Ermittlung von Zusammenhängen und möglichen Behandlungen
- ♦ Auseinandersetzen mit der Datensicherheit und Bewältigung der Herausforderungen im Zusammenhang mit großen Datenmengen in der biomedizinischen Forschung
- ♦ Untersuchen von Fallstudien, die das Potenzial von *Big Data* in der biomedizinischen Forschung aufzeigen



Sie werden Ihre Ziele dank innovativer didaktischer Inhalte erreichen, die im Bereich Bildung und Technologie führend sind. Schreiben Sie sich jetzt ein!"

03

Kursleitung

TECH hat die Lehrkräfte, aus denen sich dieser Universitätsexperte zusammensetzt, sorgfältig ausgewählt. Ausgestattet mit einem fundierten Hintergrundwissen in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Medizin und biomedizinische Wissenschaften vermitteln diese Experten nicht nur modernstes theoretisches Wissen, sondern bieten auch eine praktische Perspektive, die die Absolventen mit den Werkzeugen und dem Antrieb ausstattet, die Revolution in der klinischen Forschung durch die transformative Kraft der KI anzuführen. Darüber hinaus wird das unermüdliche Engagement für Fortschritt und akademische Exzellenz für eine Bildungserfahrung sorgen, die die Innovationsfähigkeit der Studenten wecken wird.





“

Seien Sie erfolgreich mit den Besten und erwerben Sie das Wissen und die Fähigkeiten, die Sie brauchen, um in das Feld der KI-Datenanalyse in der klinischen Forschung einzusteigen"

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
- ♦ Kommunaler 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 akademische Abschluss hat eine dynamische Struktur und strategisch ausgearbeitete Inhalte, um den Experten die wesentlichen Grundlagen und die fortschrittlichsten Anwendungen der künstlichen Intelligenz (KI) in der klinischen Forschung zu vermitteln. Auf diese Weise wird der Student die Grundsätze des maschinellen Lernens, der Interpretation biomedizinischer Daten und der Verarbeitung natürlicher Sprache sowie die ethischen und regulatorischen Komplexitäten, die diese revolutionäre Disziplin umgeben, analysieren. Darüber hinaus wird er sich mit der Simulation biologischer Prozesse, der Generierung synthetischer Daten und der Validierung von Modellen befassen, alles von führenden Experten auf diesem Gebiet.





“

Sie werden mit den notwendigen Fähigkeiten ausgestattet, um die Transformation der klinischen Forschung durch die innovative Kraft der KI anzuführen“

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

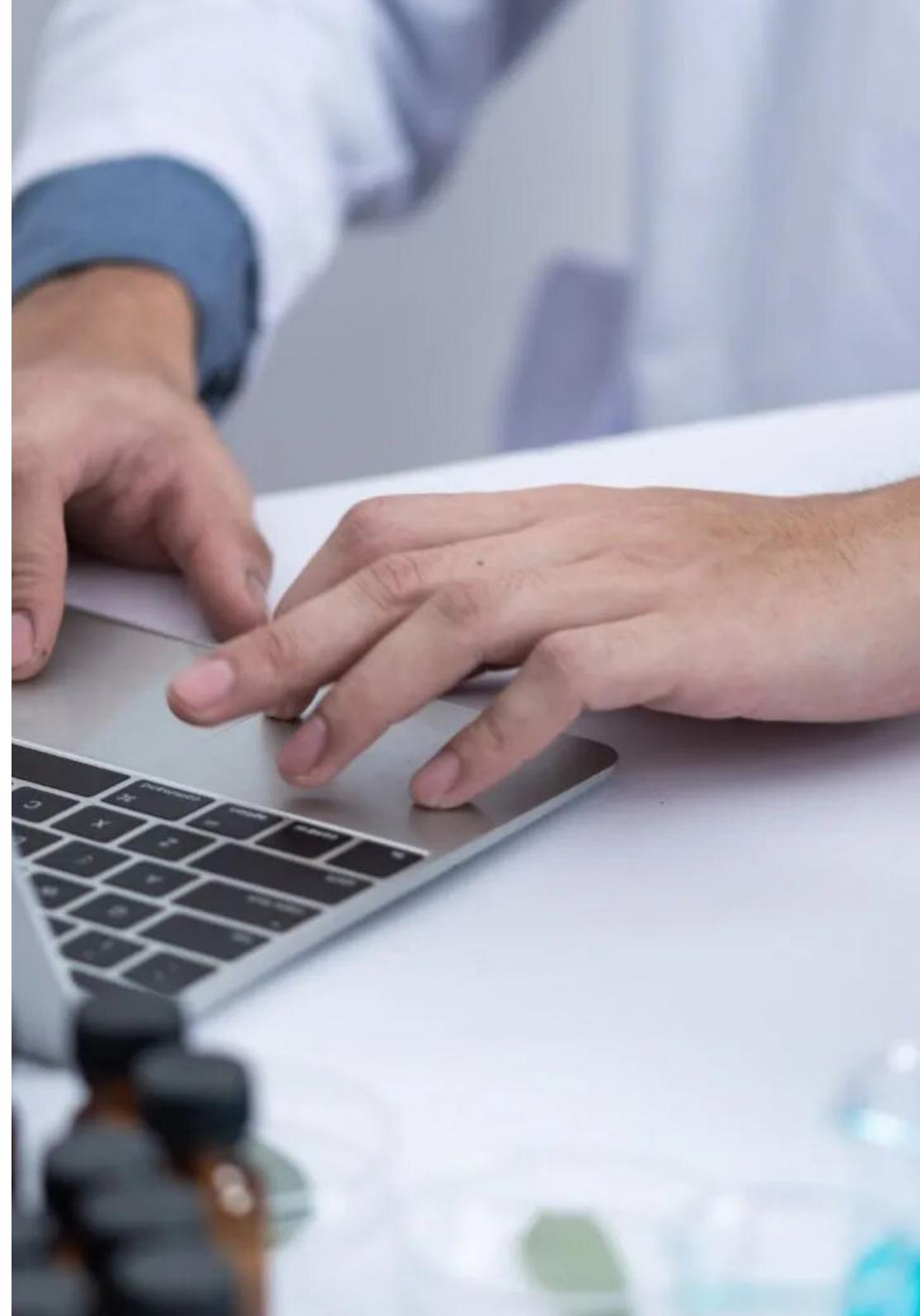
- 1.1. KI-Technologien und -Tools in der klinischen Forschung
 - 1.1.1. Einsatz von maschinellem Lernen zur Identifizierung von Mustern in klinischen Daten
 - 1.1.2. Entwicklung von Vorhersagealgorithmen für klinische Studien
 - 1.1.3. Implementierung von KI-Systemen zur Verbesserung der Patientenrekrutierung
 - 1.1.4. KI-Tools für die Echtzeitanalyse von Forschungsdaten mit Tableau
- 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 und IBM Watson Health
 - 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 mit Aidoc
 - 1.4.1. Entwicklung von KI-Systemen zur automatischen Erkennung von Pathologien in der Bildgebung
 - 1.4.2. Einsatz von tiefem Lernen für Klassifizierung und Segmentierung in der medizinischen Bildgebung
 - 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 mit DeepGenomics
 - 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 mit Microsoft Power BI
 - 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 mit Linguamatics
 - 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 mit Google Cloud Healthcare API und IBM Watson Health
 - 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. Biomedizinische Forschung mit KI

- 2.1. Design und Durchführung von Beobachtungsstudien mit KI
 - 2.1.1. Implementierung von KI für die Auswahl und Segmentierung von Studienpopulationen
 - 2.1.2. Einsatz von Algorithmen für das Echtzeit-Monitoring von Daten aus Beobachtungsstudien
 - 2.1.3. KI-Tools für die Identifizierung von Mustern und Korrelationen in Beobachtungsstudien mit Flatiron Health
 - 2.1.4. Automatisierung des Prozesses der Datenerfassung und -analyse in Beobachtungsstudien
- 2.2. Validierung und Kalibrierung von Modellen in der klinischen Forschung
 - 2.2.1. KI-Techniken zur Gewährleistung der Genauigkeit und Zuverlässigkeit klinischer Modelle
 - 2.2.2. Einsatz von KI bei der Kalibrierung von Vorhersagemodellen in der klinischen Forschung
 - 2.2.3. Kreuzvalidierungsmethoden für klinische Modelle unter Verwendung von KI mit der KNIME Analytics Plattform
 - 2.2.4. KI-Tools für die Bewertung der Verallgemeinerbarkeit von klinischen Modellen
- 2.3. Methoden zur Integration heterogener Daten in der klinischen Forschung
 - 2.3.1. KI-Techniken zur Kombination von klinischen, genomischen und umweltbezogenen Daten mit DeepGenomics
 - 2.3.2. Einsatz von Algorithmen zur Verarbeitung und Analyse unstrukturierter klinischer Daten
 - 2.3.3. KI-Tools für die Normalisierung und Standardisierung klinischer Daten mit Informatica's Healthcare Data Management
 - 2.3.4. KI-Systeme für die Korrelation verschiedener Datentypen in der Forschung
- 2.4. Multidisziplinäre biomedizinische Datenintegration mit Flatiron Health's OncologyCloud und AutoML
 - 2.4.1. KI-Systeme für die Kombination von Daten aus verschiedenen biomedizinischen Disziplinen
 - 2.4.2. Algorithmen für die integrierte Analyse von klinischen und Labordaten
 - 2.4.3. KI-Tools für die Visualisierung komplexer biomedizinischer Daten
 - 2.4.4. Einsatz von KI bei der Erstellung von ganzheitlichen Gesundheitsmodellen aus multidisziplinären Daten



- 2.5. Algorithmen des tiefen Lernens in der biomedizinischen Datenanalyse
 - 2.5.1. Implementierung neuronaler Netze in der Analyse genetischer und proteomischer Daten
 - 2.5.2. Einsatz von tiefem Lernen zur Mustererkennung in biomedizinischen Daten
 - 2.5.3. Entwicklung von Vorhersagemodellen in der Präzisionsmedizin mit tiefem Lernen
 - 2.5.4. Anwendung von KI in der fortgeschrittenen biomedizinischen Bildanalyse mit Aidoc
- 2.6. Optimierung von Forschungsprozessen durch Automatisierung
 - 2.6.1. Automatisierung von Laborroutinen durch KI-Systeme mit Beckman Coulter
 - 2.6.2. Einsatz von KI zur effizienten Verwaltung von Forschungsressourcen und Zeit
 - 2.6.3. KI-Tools zur Optimierung von Arbeitsabläufen in der klinischen Forschung
 - 2.6.4. Automatisierte Systeme für die Verfolgung und Meldung von Forschungsfortschritten
- 2.7. Simulation und computergestützte Modellierung in der Medizin mit KI
 - 2.7.1. Entwicklung von Computermodellen zur Simulation von klinischen Szenarien
 - 2.7.2. Einsatz von KI zur Simulation von molekularen und zellulären Interaktionen mit Schrödinger
 - 2.7.3. KI-Tools für die Erstellung von prädiktiven Krankheitsmodellen und mit GNS Healthcare
 - 2.7.4. Anwendung von KI bei der Simulation von Arzneimittel- und Behandlungseffekten
- 2.8. Einsatz von virtueller und erweiterter Realität in klinischen Studien mit Surgical Theater
 - 2.8.1. Einsatz von virtueller Realität für Fortbildung und Simulation in der Medizin
 - 2.8.2. Einsatz von erweiterter Realität bei chirurgischen Eingriffen und in der Diagnostik
 - 2.8.3. Werkzeuge der virtuellen Realität für Verhaltens- und psychologische Studien
 - 2.8.4. Anwendung von immersiven Technologien in der Rehabilitation und Therapie
- 2.9. Werkzeuge des *Data Mining* in der biomedizinischen Forschung
 - 2.9.1. Einsatz von *Data-Mining*-Techniken zur Extraktion von Wissen aus biomedizinischen Datenbanken
 - 2.9.2. Implementierung von KI-Algorithmen zur Entdeckung von Mustern in klinischen Daten
 - 2.9.3. KI-Tools zur Erkennung von Trends in großen Datensätzen mit Tableau
 - 2.9.4. Anwendung von *Data Mining* bei der Erstellung von Forschungshypothesen
- 2.10. Entwicklung und Validierung von Biomarkern mit künstlicher Intelligenz
 - 2.10.1. Einsatz von KI für die Identifizierung und Charakterisierung neuer Biomarker
 - 2.10.2. Implementierung von KI-Modellen zur Validierung von Biomarkern in klinischen Studien
 - 2.10.3. KI-Tools für die Korrelation von Biomarkern mit klinischen Resultaten mit Oncimmune
 - 2.10.4. Anwendung von KI bei der Analyse von Biomarkern für die personalisierte Medizin



Modul 3. Big-Data-Analyse und maschinelles Lernen in der klinischen Forschung

- 3.1. *Big Data* in der klinischen Forschung: Konzepte und Werkzeuge
 - 3.1.1. Die Datenexplosion im Bereich der klinischen Forschung
 - 3.1.2. Das Konzept von *Big Data* und die wichtigsten Tools
 - 3.1.3. Anwendungen von *Big Data* in der klinischen Forschung
- 3.2. *Data Mining* in klinischen und biomedizinischen Registern mit KNIME und Python
 - 3.2.1. Die wichtigsten Methoden für *Data Mining*
 - 3.2.2. Integration von Daten aus klinischen und biomedizinischen Registern
 - 3.2.3. Erkennung von Mustern und Anomalien in klinischen und biomedizinischen Aufzeichnungen
- 3.3. Algorithmen des maschinellen Lernens in der biomedizinischen Forschung mit KNIME und Python
 - 3.3.1. Klassifizierungstechniken in der biomedizinischen Forschung
 - 3.3.2. Regressionstechniken in der biomedizinischen Forschung
 - 3.3.3. Unüberwachte Techniken in der biomedizinischen Forschung
- 3.4. Prädiktive Analysetechniken in der klinischen Forschung mit KNIME und Python
 - 3.4.1. Klassifizierungstechniken in der klinischen Forschung
 - 3.4.2. Regressionstechniken in der klinischen Forschung
 - 3.4.3. *Deep Learning* in der klinischen Forschung
- 3.5. KI-Modelle in der Epidemiologie und im öffentlichen Gesundheitswesen mit KNIME und Python
 - 3.5.1. Klassifizierungstechniken für Epidemiologie und öffentliche Gesundheit
 - 3.5.2. Regressionstechniken für die Epidemiologie und die öffentliche Gesundheit
 - 3.5.3. Unüberwachte Techniken für die Epidemiologie und die öffentliche Gesundheit
- 3.6. Analyse von biologischen Netzwerken und Krankheitsmustern mit KNIME und Python
 - 3.6.1. Erforschung von Interaktionen in biologischen Netzen zur Identifizierung von Krankheitsmustern
 - 3.6.2. Integration von Omics-Daten in die Netzwerkanalyse zur Charakterisierung biologischer Komplexitäten
 - 3.6.3. Anwendung von Algorithmen des *Machine Learning* zur Entdeckung von Krankheitsmustern
- 3.7. Entwicklung von Werkzeugen für die klinische Prognose mit Workflow und Python-ähnlichen Plattformen
 - 3.7.1. Entwicklung innovativer Werkzeuge für die klinische Prognose auf der Grundlage multidimensionaler Daten
 - 3.7.2. Integration von klinischen und molekularen Variablen bei der Entwicklung von Prognoseinstrumenten
 - 3.7.3. Evaluierung der Wirksamkeit von Prognoseinstrumenten in verschiedenen klinischen Kontexten
- 3.8. Fortgeschrittene Visualisierung und Kommunikation komplexer Daten mit Tools wie PowerBI und Python
 - 3.8.1. Einsatz fortgeschrittener Visualisierungstechniken zur Darstellung komplexer biomedizinischer Daten
 - 3.8.2. Entwicklung effektiver Kommunikationsstrategien für die Präsentation komplexer Analyseergebnisse
 - 3.8.3. Implementierung von Interaktivitätswerkzeugen in Visualisierungen zur Verbesserung des Verständnisses
- 3.9. Datensicherheit und Herausforderungen bei der Verwaltung von *Big Data*
 - 3.9.1. Bewältigung von Datensicherheitsherausforderungen im biomedizinischen *Big-Data*-Kontext
 - 3.9.2. Strategien zum Schutz der Privatsphäre bei der Verwaltung großer biomedizinischer Datensätze
 - 3.9.3. Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen zur Risikominderung beim Umgang mit sensiblen Daten
- 3.10. Praktische Anwendungen und Fallstudien im Bereich biomedizinischer *Big Data*
 - 3.10.1. Untersuchung erfolgreicher Fälle bei der Implementierung von biomedizinischen *Big Data* in der klinischen Forschung
 - 3.10.2. Entwicklung von praktischen Strategien für die Anwendung von *Big Data* in der klinischen Entscheidungsfindung
 - 3.10.3. Bewertung der Auswirkungen und der gewonnenen Erkenntnisse durch Fallstudien in der biomedizinischen Forschung

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



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.



Die Fachkraft lernt durch reale Fälle und die Lösung 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 250.000 Ärzte mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachbereichen fortgebildet, unabhängig von der chirurgischen 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 des TECH-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 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.



Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt dem Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die aktuellsten medizinischen 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 es sich so oft anschauen können, wie Sie möchten.



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.



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 Datenanalyse mit Künstlicher Intelligenz in der Klinischen Forschung 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 Datenanalyse mit Künstlicher 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**

Technologischen Universität.

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

Titel: **Universitätsexperte in Datenanalyse mit Künstlicher Intelligenz in der Klinischen Forschung**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Monate**



*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.

zukunft

gesundheit vertrauen menschen
erziehung information tutoeren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen
gemeinschaft verpflichtung
persönliche betreuung innovation
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institutionen
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätsexperte

Datenanalyse mit Künstlicher
Intelligenz in der Klinischen
Forschung

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

Universitätsexperte

Datenanalyse mit Künstlicher
Intelligenz in der Klinischen Forschung