

Universitätsexperte

Biomedizinische Bildanalyse
und Big Data in E-Health

Universitätsexperte

Biomedizinische Bildanalyse und Big Data in E-Health

- » 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 14

04

Struktur und Inhalt

Seite 16

05

Methodik

Seite 22

06

Qualifizierung

Seite 30

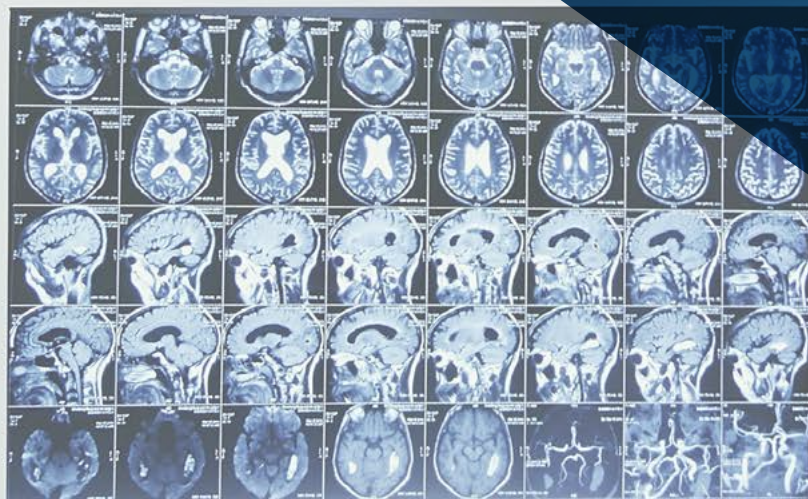
01

Präsentation

Der zunehmende Fortschritt in der Biomedizin und die Verarbeitung umfangreicher Gesundheitsdaten haben die Qualität der Patientenversorgung sowie die Prävention, Diagnose und Behandlung von Krankheiten verbessert. All dies wird durch die technologische Entwicklung, die Nuklearmedizin und die Instrumente von *Big Data* im Gesundheitswesen vorangetrieben. Eine Realität, die dank der Beteiligung der verschiedenen Akteure, einschließlich der medizinischen Fachkräfte, möglich ist. An sie wendet sich TECH mit diesem 100%igen Online-Programm, das sie mit den neuesten technischen Fortschritten in der biomedizinischen Bildgebung oder dem Internet der Dinge in der Medizin vertraut machen wird. Und das alles mit hochwertigen Multimedia-Inhalten, auf die sie bequem zugreifen können, wann und wo immer sie sie brauchen.



Call
patient



Patient Info

Patient Cardiology: An electrocardiogram reflects only electrical processes in the myocardium (depolarization (contraction) and repolarization (relaxation) of myocardial cells). Any ECG consists of P, QRS, and T waves. The main wave (the biggest and broadest) on the electrocardiogram is the R wave. The following letters are distinguished on the ECG: P (atrial contractions), Q, R, S (QRS) (ventricular depolarization), T (ventricular repolarization) (T-wave), and U (ventricular repolarization) (U-wave).



Patient Info

Patient Cardiology: An electrocardiogram reflects only electrical processes in the myocardium (depolarization (contraction) and repolarization (relaxation) of myocardial cells).



Forecast of disease



patient
form



Ein 100%iger Online-Universitätsexperte, der Ihnen die Möglichkeit gibt, Ihr Wissen über Biomedizinische Bildanalyse und Big Data in E-Health in nur 6 Monaten zu aktualisieren"

Die Anwendung von *Big Data* im Gesundheitswesen, die Analyse ihrer Ergebnisse und die technischen Fortschritte in der biomedizinischen Bildgebung haben es in den letzten Jahren ermöglicht, die Diagnose verschiedener Pathologien zu verbessern. Auf diese Weise hat die umfassende Erfassung von Gesundheitsdaten zur wissenschaftlichen Forschung, zur Anpassung der Personalpolitik, zur Verwaltung von Personalschichten oder zum Einkauf von Materialien in Krankenhäusern beigetragen.

Daher ist es für medizinische Fachkräfte heute unerlässlich, sich der Probleme im Zusammenhang mit dem Einsatz solcher Technologien sowie der Vorteile des Einsatzes bestimmter Instrumente zur Beurteilung von Patienten bewusst zu sein. Angesichts dieser Realität hat diese akademische Einrichtung diesen Universitätsexperten in Biomedizinische Bildanalyse und Big Data in E-Health geschaffen, der 6 Monate lang aktuelle und intensive Kenntnisse vermittelt.

Zu diesem Zweck hat TECH ein exzellentes Team von Fachleuten zusammengestellt, die sich auf diesem Gebiet auskennen und ihre umfassende Erfahrung in einen fortgeschrittenen Lehrplan einbringen werden. Auf diese Weise kann der Spezialist die neuesten Entwicklungen bei Techniken und Geräten für die biomedizinische Bildgebung, die Datenerfassung und die Anwendungen von künstlicher Intelligenz und dem Internet der Dinge (IoT) in der Telemedizin erkunden.

Diese Informationen werden den Studenten auf dynamische und attraktive Weise vermittelt, dank der multimedialen Ressourcen der Bibliothek, auf die er zu jeder Tageszeit Zugriff hat. Darüber hinaus wird der Student mit Hilfe des *Relearning*-Systems, das von dieser Einrichtung in allen ihren Programmen verwendet wird, die langen Studienzeiten und das Auswendiglernen reduzieren.

Ein 100%iger Online-Universitätsexperte, der eine ausgezeichnete Gelegenheit für Fachleute ist, die ihr Wissen durch eine flexible Qualifikation aktualisieren möchten. Alles, was Sie brauchen, ist ein elektronisches Gerät (Computer, *Tablet* oder Mobiltelefon) mit Internetanschluss, um die auf dem virtuellen Campus bereitgestellten Inhalte anzusehen. Eine bequeme und ideale Option für diejenigen, die ein Programm auf hohem Niveau suchen, das mit den anspruchsvollsten Aufgaben vereinbar ist.

Dieser **Universitätsexperte in Biomedizinische Bildanalyse und Big Data in E-Health** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt.

Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für biomedizinische Bildgebung und Datenbanke präsentiert werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren Informationen
- ♦ Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- ♦ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ♦ Theoretische 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



Schreiben Sie sich in ein akademisches Programm ein, das es Ihnen ermöglicht, die Nuklearmedizin, die Unterschiede zwischen PET und SPECT und ihre klinischen Anwendungen zu erforschen"

“

Greifen Sie über jedes elektronische Gerät mit Internetanschluss auf den fortschrittlichsten Lehrplan in den Bereichen Biomedizinische Bildanalyse und Big Data in E-Health zu"

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

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situierendes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Studiengangs 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.

Untersuchen Sie die jüngsten technologischen und wissenschaftlichen Fortschritte in der strukturellen Genomik und der funktionellen Genomik.

Diese Fortbildung wird Ihnen die Vorteile des Einsatzes von künstlicher Intelligenz bei der Kontrolle von COVID-19 näher bringen.



02 Ziele

Der Lehrplan dieses Universitätsexperten in Biomedizinische Bildanalyse und Big Data in E-Health zielt darauf ab, Studenten fortzubilden, die einen technischen Hintergrund haben und ihr Wissen in Richtung medizinischer Bildgebung und der Anwendungen von künstlicher Intelligenz und dem Internet der Dinge (IoT) in der Telemedizin erweitern möchten. In nur 6 Monaten wird TECH den Studenten technologisches Wissen für die Medizin vermitteln, und zwar durch eine zu 100% herunterladbare, inhaltsbasierte Modalität, die auch ohne Internetverbindung verfügbar ist. Darüber hinaus wurde die Studie dynamisch gestaltet, um das Interesse der Studenten zu wecken und ihre Leistungen zu fördern.



“

Mit diesem Programm erhalten Sie ein Update über die IoT-Anwendungen, die heute zur Erkennung von Notfällen eingesetzt werden"



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 gegliedert 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 Internet der Dinge 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 der 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



Dieser Universitätsabschluss vermittelt Ihnen einen theoretischen und praktischen Einblick in die Komplexität von Modellen der künstlichen Intelligenz in Anwendungen des Gesundheitswesens"



Spezifische Ziele

Modul 1. Techniken, Erkennung und Intervention durch biomedizinische Bildgebung

- ◆ Untersuchen der Grundlagen der medizinischen Bildgebungstechnologien
- ◆ Entwickeln von Fachwissen in Radiologie, klinische Anwendungen und physikalische Grundlagen
- ◆ Analysieren von Ultraschall, klinische Anwendungen und physikalische Grundlagen
- ◆ Vertiefen der Computer- und Emissionstomographie, klinische Anwendungen und physikalische Grundlagen
- ◆ Bestimmen der Handhabung der Magnetresonanztomographie, klinische Anwendungen und physikalische Grundlagen
- ◆ Erwerben fortgeschrittener Kenntnisse über Nuklearmedizin, die Unterschiede zwischen PET und SPECT, klinische Anwendungen und physikalische Grundlagen
- ◆ Unterscheiden von Bildrauschen, dessen Ursachen und Bildverarbeitungstechniken zu dessen Reduzierung
- ◆ Aufzeigen von Bildsegmentierungstechniken und Erläutern ihrer Nützlichkeit
- ◆ Vertiefen der direkten Beziehung zwischen chirurgischen Eingriffen und bildgebenden Verfahren
- ◆ Schaffen von Möglichkeiten, die die künstliche Intelligenz bei der Erkennung von Mustern in medizinischen Bildern bietet, um so die Innovation in diesem Bereich zu fördern

Modul 2. *Big Data* in der Medizin: Massive Verarbeitung von medizinischen Daten

- ◆ Entwickeln von Fachwissen über die Techniken der Massendatenerfassung in der Biomedizin
- ◆ Analysieren der Bedeutung der Datenvorverarbeitung bei *Big Data*
- ◆ Bestimmen der Unterschiede, die zwischen den Daten der verschiedenen Techniken der Massendatenerfassung bestehen, sowie ihrer besonderen Merkmale in Bezug auf die Vorverarbeitung und ihre Behandlung
- ◆ Aufzeigen von Möglichkeiten zur Interpretation der Ergebnisse von Big-Data-Analysen
- ◆ Untersuchen der Anwendungen und zukünftigen Trends auf dem Gebiet von *Big Data* in der biomedizinischen Forschung und im Gesundheitswesen

Modul 3. 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

03

Kursleitung

Für dieses ebenso spezifische wie innovative Fachgebiet hat TECH die besten Spezialisten auf dem Gebiet der biomedizinischen Bildanalyse und der Big Data in E-Health ausgewählt. Zu diesem Zweck hat sie ein exzellentes Team zusammengestellt, das direkt in diesem Bereich arbeitet und auch an biotechnologischen Forschungsprojekten beteiligt ist. Sein umfassendes Wissen und seine menschlichen Qualitäten waren ausschlaggebend dafür, dass er in dieses Programm aufgenommen wurde, das die relevantesten und aktuellsten Informationen in diesem Gesundheitsbereich bieten soll.





“

Ein exzellentes Team von Fachleuten aus den Bereichen Biomedizin, Biomechanik und Datenwissenschaft wird Sie dabei unterstützen, Ihre Ziele in der Welt der E-Health erfolgreich zu erreichen"

Leitung



Fr. 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

Fr. 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



04

Struktur und Inhalt

Der Lehrplan dieses Universitätsexperten in Biomedizinische Bildanalyse und Big Data in E-Health wurde von einem Team von Fachleuten mit umfassenden Kenntnissen in den Bereichen Medizin, Genomik, Biomechanik und künstliche Intelligenz entwickelt. Dies spiegelt sich in einem Lehrplan mit fortgeschrittenen Inhalten wider, der durch Multimedia-Materialien, wichtige Lektüre und Fallstudien-Simulationen ergänzt wird. Auf diese Weise kann die medizinische Fachkraft ihr Wissen aktualisieren und auf das Programm zugreifen, wann und wo immer sie möchte.





“

Erhalten Sie einen Einblick in die neuesten biomedizinischen Techniken, die bei bildgesteuerten Interventionen zum Einsatz kommen, durch ansprechende Multimedia-Inhalte"

Modul 1. Techniken, Erkennung und Intervention durch biomedizinische Bildgebung

- 1.1. Medizinische Bildgebung
 - 1.1.1. Modalitäten der medizinischen Bildgebung
 - 1.1.2. Ziele von medizinischen Bildgebungssystemen
 - 1.1.3. Speichersysteme für medizinische Bildgebung
- 1.2. Radiologie
 - 1.2.1. Methode der Bildgebung
 - 1.2.2. Radiologische Interpretation
 - 1.2.3. Klinische Anwendungen
- 1.3. Computertomographie (CT)
 - 1.3.1. Funktionsprinzip
 - 1.3.2. Bilderzeugung und -erfassung
 - 1.3.3. Computertomographie. Typologie
 - 1.3.4. Klinische Anwendungen
- 1.4. Magnetresonanztomographie (MRT)
 - 1.4.1. Funktionsprinzip
 - 1.4.2. Bilderzeugung und -erfassung
 - 1.4.3. Klinische Anwendungen
- 1.5. Ultraschall: Ultrasonographie und Doppler-Ultraschall
 - 1.5.1. Funktionsprinzip
 - 1.5.2. Bilderzeugung und -erfassung
 - 1.5.3. Typologie
 - 1.5.4. Klinische Anwendungen
- 1.6. Nuklearmedizin
 - 1.6.1. Physiologische Grundlagen für nukleare Studien. Radiopharmazeutika und Nuklearmedizin
 - 1.6.2. Bilderzeugung und -erfassung
 - 1.6.3. Arten von Tests
 - 1.6.3.1. Szintigraphie
 - 1.6.3.2. SPECT
 - 1.6.3.3. PET
 - 1.6.3.4. Klinische Anwendungen

- 1.7. Bildgesteuerter Interventionismus
 - 1.7.1. Interventionelle Radiologie
 - 1.7.2. Ziele der interventionellen Radiologie
 - 1.7.3. Verfahren
 - 1.7.4. Vor- und Nachteile
- 1.8. Die Bildqualität
 - 1.8.1. Technik
 - 1.8.2. Kontrast
 - 1.8.3. Resolution
 - 1.8.4. Rauschen
 - 1.8.5. Verzerrung und Artefakte
- 1.9. Medizinische Bildgebungstests. Biomedizin
 - 1.9.1. 3D-Bildgebung
 - 1.9.2. Biomodelle
 - 1.9.2.1. DICOM-Standard
 - 1.9.2.2. Klinische Anwendungen
- 1.10. Strahlenschutz
 - 1.10.1. Für radiologische Dienste geltende europäische Rechtsvorschriften
 - 1.10.2. Sicherheit und Handlungsprotokolle
 - 1.10.3. Radiologische Abfallbehandlung
 - 1.10.4. Strahlenschutz
 - 1.10.5. Pflege und Eigenschaften der Räume

Modul 2. Big Data in der Medizin: Massive Verarbeitung von medizinischen Daten

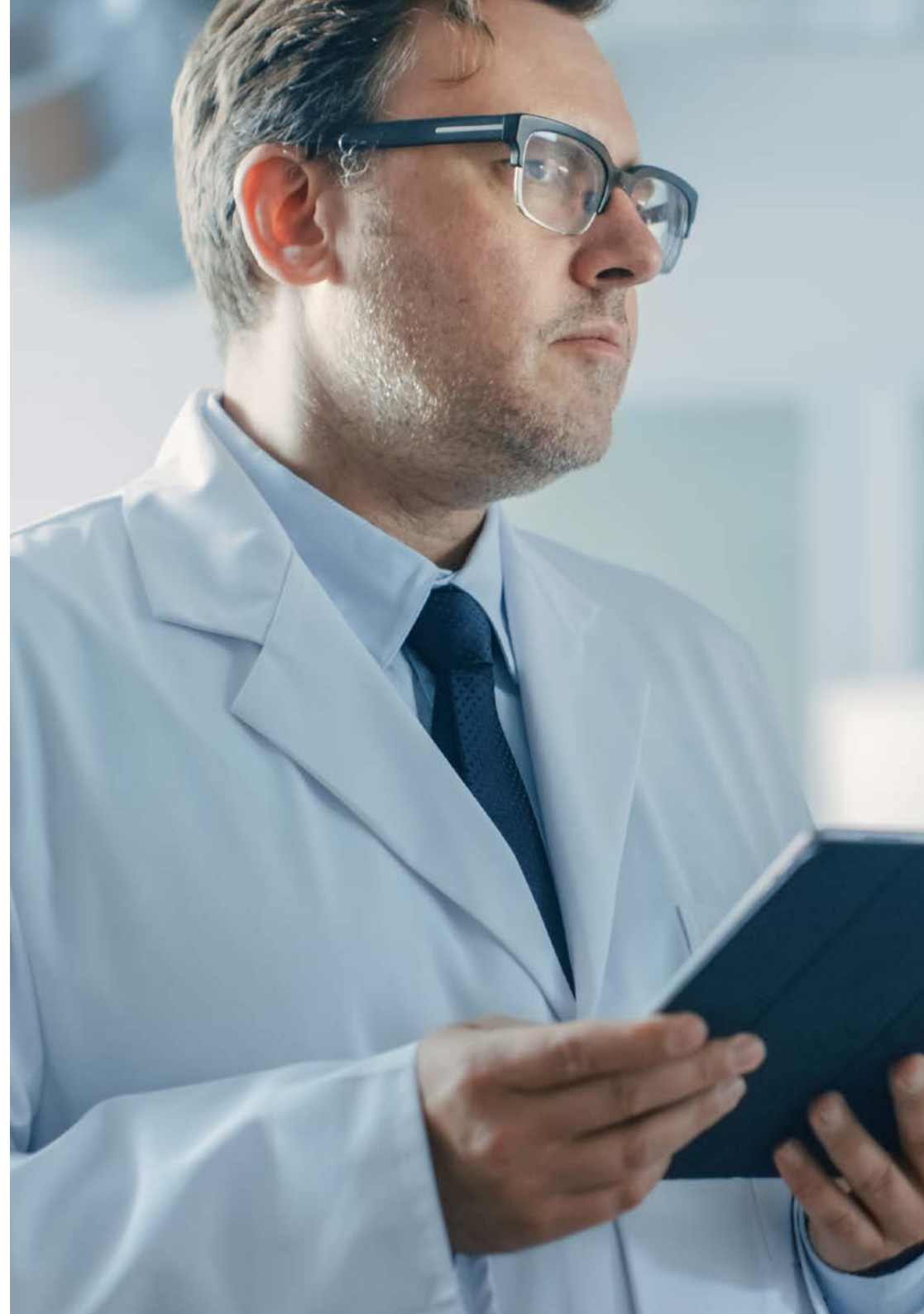
- 2.1. *Big Data* in der biomedizinischen Forschung
 - 2.1.1. Datengenerierung in der Biomedizin
 - 2.1.2. Hochdurchsatz (*High-Throughput-Technologie*)
 - 2.1.3. Nutzen von Hochdurchsatzdaten. Hypothesen in der Ära von *Big Data*
- 2.2. Datenvorverarbeitung bei *Big Data*
 - 2.2.1. Vorverarbeitung von Daten
 - 2.2.2. Methoden und Ansätze
 - 2.2.3. Probleme der Datenvorverarbeitung bei *Big Data*



- 2.3. Strukturelle Genomik
 - 2.3.1. Die Sequenzierung des menschlichen Genoms
 - 2.3.2. Sequenzierung vs. Chips
 - 2.3.3. Entdeckung von Variationen
- 2.4. Funktionelle Genomik
 - 2.4.1. Funktionelle Annotation
 - 2.4.2. Prädiktoren für das Risiko bei Mutationen
 - 2.4.3. Genomweite Assoziationsstudien
- 2.5. Transkriptomik
 - 2.5.1. Techniken zur Gewinnung umfangreicher Daten in der Transkriptomik: RNA-seq
 - 2.5.2. Normalisierung von Transkriptomik-Daten
 - 2.5.3. Studien zur differentiellen Expression
- 2.6. Interaktomik und Epigenomik
 - 2.6.1. Die Rolle des Chromatins bei der Genexpression
 - 2.6.2. Hochdurchsatzstudien in der Interaktomik
 - 2.6.3. Hochdurchsatzstudien in der Epigenetik
- 2.7. Proteomik
 - 2.7.1. Analyse der massenspektrometrischen Daten
 - 2.7.2. Untersuchung der posttranslationalen Modifikationen
 - 2.7.3. Quantitative Proteomik
- 2.8. Anreicherung und *Clustering*-Techniken
 - 2.8.1. Kontextualisierung der Ergebnisse
 - 2.8.2. *Clustering*-Algorithmen in Omics-Techniken
 - 2.8.3. Repositorien für die Anreicherung: *Gene Ontology* und KEGG
- 2.9. Anwendungen von *Big Data* in der öffentlichen Gesundheit
 - 2.9.1. Entdeckung von neuen Biomarkern und therapeutischen Targets
 - 2.9.2. Prädiktoren für Risiken
 - 2.9.3. Personalisierte Medizin
- 2.10. *Big Data* angewandt in der Medizin
 - 2.10.1. Das Potenzial zur Unterstützung von Diagnose und Prävention
 - 2.10.2. Die Verwendung von Algorithmen des *Machine Learning* in der öffentlichen Gesundheit
 - 2.10.3. Das Problem des Datenschutzes

Modul 3. Anwendungen von künstlicher Intelligenz und dem Internet der Dinge (IoT) in der Telemedizin

- 3.1. Plattform für *E-Health*. Personalisierung des Gesundheitswesens
 - 3.1.1. Plattform für *E-Health*
 - 3.1.2. Ressourcen für eine Plattform für *E-Health*
 - 3.1.3. Programm „Europa Digital“. *Digital Europe-4-Health* und Horizont Europa
- 3.2. Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen I: neue Lösungen in Softwareanwendungen
 - 3.2.1. Fernanalyse von Ergebnissen
 - 3.2.2. Chatbox
 - 3.2.3. Prävention und Echtzeit-Überwachung
 - 3.2.4. Vorbeugende und personalisierte Medizin im Bereich der Onkologie
- 3.3. Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen II: Überwachung und ethische Herausforderungen
 - 3.3.1. Monitoring von Patienten mit verminderter Mobilität
 - 3.3.2. Monitoring des Herzens, Diabetes, Asthma
 - 3.3.3. Gesundheits- und Wellness-Apps
 - 3.3.3.1. Herzfrequenz-Messgeräte
 - 3.3.3.2. Blutdruckmessgeräte
 - 3.3.4. Ethik für KI im medizinischen Bereich. Datenschutz
- 3.4. Algorithmen der künstlichen Intelligenz für die Bildverarbeitung
 - 3.4.1. Algorithmen der künstlichen Intelligenz für die Bildbehandlung
 - 3.4.2. Bilddiagnose und Monitoring in der Telemedizin
 - 3.4.2.1. Melanom-Diagnose
 - 3.4.3. Beschränkungen und Herausforderungen der Bildverarbeitung in der Telemedizin
- 3.5. Anwendungen der Grafikprozessor-Beschleunigung (GPU) in der Medizin
 - 3.5.1. Parallelisierung von Programmen
 - 3.5.2. GPU-Betrieb
 - 3.5.3. GPU-Beschleunigungsanwendungen in der Medizin
- 3.6. Verarbeitung natürlicher Sprache (NLP) in der Telemedizin
 - 3.6.1. Medizinische Textverarbeitung. Methodik
 - 3.6.2. Natürliche Sprachverarbeitung in Therapie und Krankenakten
 - 3.6.3. Beschränkungen und Herausforderungen der natürlichen Sprachverarbeitung in der Telemedizin





- 3.7. Das Internet der Dinge (IoT) in der Telemedizin. Anwendungen
 - 3.7.1. Überwachung der Vitalparameter. *Wearables*
 - 3.7.1.1. Blutdruck, Temperatur, Herzfrequenz
 - 3.7.2. IoT und *Cloud*-Technologie
 - 3.7.2.1. Datenübertragung in die Cloud
 - 3.7.3. Selbstbedienungs-Terminals
- 3.8. IoT in der Patientenüberwachung und -pflege
 - 3.8.1. IoT-Anwendungen zur Erkennung von Notfällen
 - 3.8.2. Das Internet der Dinge in der Patientenrehabilitation
 - 3.8.3. Unterstützung durch künstliche Intelligenz bei der Erkennung und Rettung von Verletzten
- 3.9. Nanorobots. Typologie
 - 3.9.1. Nanotechnologie
 - 3.9.2. Arten von Nanorobots
 - 3.9.2.1. Assembler. Anwendungen
 - 3.9.2.2. Selbstreplikatoren. Anwendungen
- 3.10. Künstliche Intelligenz bei der Kontrolle von COVID-19
 - 3.10.1. COVID-19 und Telemedizin
 - 3.10.2. Management und Kommunikation von Entwicklungen und Ausbrüchen
 - 3.10.3. Ausbruchsvorhersage mit künstlicher Intelligenz



Ein Abschluss für Fachleute wie Sie, die die Zukunft der Medizin durch die Anwendung künstlicher Intelligenz verstehen"

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

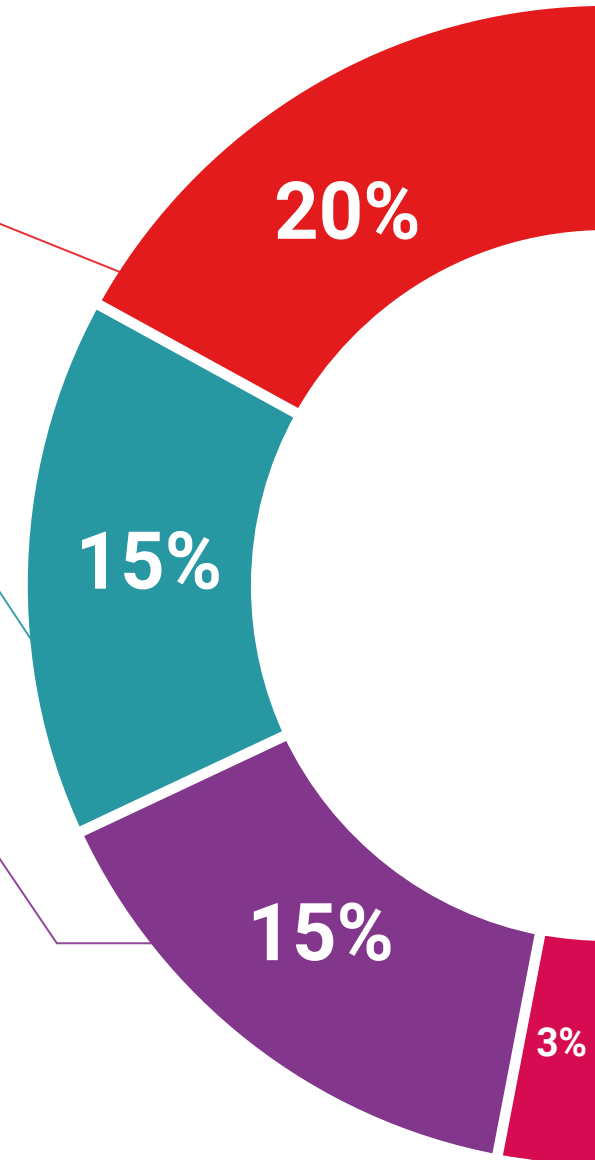
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

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 Biomedizinische Bildanalyse und Big Data in E-Health 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 Biomedizinische Bildanalyse und Big Data in E-Health** 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 Biomedizinische Bildanalyse und Big Data in E-Health**

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
persönliche betreuung innovation
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institutionen
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätsexperte
Biomedizinische Bildanalyse
und Big Data in E-Health

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

Universitätsexperte

Biomedizinische Bildanalyse
und Big Data in E-Health

