

Universitätsexperte

Verwaltung und Analyse
von Gesundheitsdaten
in der Biomedizintechnik



Universitätsexperte

Verwaltung und Analyse von Gesundheitsdaten in der Biomedizintechnik

- » Modalität: **online**
- » Dauer: **6 Monate**
- » Qualifizierung: **TECH Technische Universität**
- » Akkreditierung: **6 ECTS**
- » Zeitplan: **in Ihrem eigenen Tempo**
- » Prüfungen: **online**

Internetzugang: www.techtitute.com/de/medizin/spezialisierung/spezialisierung-verwaltung-analyse-gesundheitsdaten-biomedizintechnik

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 18

05

Methodik

Seite 24

06

Qualifizierung

Seite 32

01

Präsentation

Einer der transformativsten Bereiche in der Medizin ist heute die Verwaltung und Analyse von Gesundheitsdaten. Durch das Aufkommen neuer Disziplinen, die technologisches Wissen mit der Medizin verbinden, ist es gelungen, die Erfassung und Verarbeitung von Daten so zu integrieren, dass sie für die Diagnose und Behandlung verschiedener Erkrankungen und Pathologien genutzt werden können. Dieses Programm befasst sich eingehend mit den neuesten Innovationen auf diesem Gebiet und bietet dem Arzt ein Update zu Themen wie den verschiedenen Arten von biomedizinischen Signalen, der medizinischen Bioinformatik und Datenbanken auf diesem Gebiet. Dank eines hochrangigen Dozententeams, das sich aus Eliteforschern auf diesem Gebiet zusammensetzt, und eines 100%igen Online-Unterrichtssystems, das es der Fachkraft ermöglicht, Zeit und Ort des Studiums selbst zu bestimmen, wird sie immer auf dem neuesten Stand sein.



“

Integrieren Sie die neuesten Fortschritte in der Datenverwaltung und -analyse in Ihre medizinische Praxis, indem Sie die effektivsten Diagnose- und Behandlungstechniken für verschiedene Pathologien und Patienten in Ihre Arbeit einbeziehen"

Die enormen Fortschritte in den Computerwissenschaften und -techniken haben zur Entwicklung zahlreicher Anwendungen für die Datenverarbeitung und -analyse geführt. Einige der wichtigsten Anwendungen sind im Gesundheitswesen angesiedelt, wo die Datenverwaltung bei der Festlegung von Behandlungen oder dem Monitoring komplexer Krankheiten eine entscheidende Rolle spielt. So erfordern einige Erkrankungen und Patienten in einer heiklen Situation eine intensive und präzise Überwachung, die nur durch Datenanalyse möglich ist.

Dieser Universitätsexperte in Verwaltung und Analyse von Gesundheitsdaten in der Biomedizintechnik enthält das aktuellste Wissen auf diesem Gebiet, da er sich mit Elektrokardiographie, Elektroenzephalographie und Magnetenzephalographie, der Verarbeitung biomedizinischer Signale, der in der Bioinformatik benötigten Ausrüstung und Computersoftware, auf Datenverarbeitung und Statistik spezialisierten Programmiersprachen wie R und Python oder Datenbanken und der Sprache SQL beschäftigt.

Mit diesem neuen Wissen und der Online-Methodik von TECH können Ärzte ihr Wissen schnell auf den neuesten Stand bringen, denn dieses Programm wurde speziell für Berufstätige entwickelt. Aus diesem Grund wird der Arzt ohne unangenehme Unterbrechungen bei seiner Arbeit auf dem Laufenden sein. Dazu stehen ihm zahlreiche multimediale Lehrmittel zur Verfügung, wie z.B. Videos von Techniken und Verfahren, interaktive Zusammenfassungen, Analysen echter klinischer Fälle, Meisterklassen und alle Arten von theoretischen und praktischen Übungen.

Dieser **Universitätsexperte in Verwaltung und Analyse von Gesundheitsdaten in der Biomedizintechnik** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten der Biomedizintechnik vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ♦ Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt 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 Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



Hier finden Sie alle Arten von Multimedia-Materialien, mit denen Sie Ihr Wissen schnell und einfach aktualisieren können: echte klinische Fälle, Videos, Kurse, die von führenden Spezialisten gehalten werden"

“

Bringen Sie sich mit diesem Auffrischungsprogramm durch eine 100%ige Online-Lernmethode auf den neuesten Stand in der Verarbeitung von medizinischen Signalen und der Erfassung von Gesundheitsdaten"

Zu dem Lehrteam 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 den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen den Fachleuten ein situiertes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die ein immersives Training ermöglicht, das auf reale 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.

Dieses Programm passt sich an Sie und Ihre berufliche Situation an: Sie können Zeit und Ort des Studiums wählen, ohne Ihre Arbeit zu unterbrechen.

Maschinelles Lernen und Big Data stehen Ihnen jetzt zur Verfügung, so dass Sie sie dank dieser Qualifikation in Ihre medizinische Praxis integrieren können.



02 Ziele

Angesichts der jüngsten Fortschritte bei der Verwaltung und Verarbeitung von Gesundheitsdaten zielt dieses Programm darauf ab, Klinikern ein Update in diesem wachsenden Bereich zu geben. Die Sammlung und Analyse umfangreicher Daten ermöglicht sehr präzise Diagnosen, Behandlungen und Interventionen, weshalb diese Disziplin in den letzten Jahren so wichtig geworden ist. So bietet dieser Universitätsexperte die Möglichkeit, sich in diesen Fragen auf den neuesten Stand zu bringen und die fortschrittlichsten Techniken der Biomedizintechnik zu integrieren.





“

Dieses Programm wird es Ihnen ermöglichen, die wichtigsten Datenverarbeitungs- und Statistik-Tools in Ihre Arbeit zu integrieren und die wichtigsten Programmiersprachen in diesem Bereich zu beherrschen"



Allgemeine Ziele

- Aufbau von Fachwissen über die wichtigsten Arten von biomedizinischen Signalen und deren Verwendung
- Entwicklung der physikalischen und mathematischen Kenntnisse, die biomedizinischen Signalen zugrunde liegen
- Vertiefung der Analyse und Verarbeitung von biomedizinischen Signalen
- Grundlagen der Signalanalyse und Signalverarbeitungssysteme
- Analyse der wichtigsten Anwendungen, Trends und Forschung und Entwicklungslinien im Bereich der biomedizinischen Signale
- Einsatz von Computerhardware und Software für die genomische Analyse
- Analyse der für die DNA-Sequenzanalyse verwendeten Programmiersprachen
- Anwendung von Konzepten der künstlichen Intelligenz und von Big Data für den Einsatz in der Prävention, Diagnose und medizinischen Therapie
- Verwendung der Arbeitsabläufe, die Bioinformatikern in ihren Forschungs- und Berufsfeldern zur Verfügung stehen
- Analyse verschiedener Daten und Datenbanksysteme
- Bestimmung der Gesundheitsrelevanz von Daten
- Aufbau einer Krankenhausdatenbank
- Feststellen, wie klinische Bedürfnisse in Daten umgesetzt werden
- Entwicklung von Grundlagen der Datenanalyse





Spezifische Ziele

Modul 1. Biomedizinische Signale

- ♦ Die verschiedenen Arten von biomedizinischen Signalen unterscheiden zu lernen
- ♦ Bestimmen, wie biomedizinische Signale erfasst, interpretiert, analysiert und verarbeitet werden
- ♦ Analyse der klinischen Anwendbarkeit von biomedizinischen Signalen anhand praktischer Fallstudien
- ♦ Anwendung mathematischer und physikalischer Kenntnisse zur Analyse von Signalen
- ♦ Untersuchung der gebräuchlichsten Signalfiltertechniken und wie sie anzuwenden sind
- ♦ Entwicklung grundlegender technischer Kenntnisse über Signale und Systeme
- ♦ Verstehen der Funktionsweise eines biomedizinischen Signalverarbeitungssystems
- ♦ Identifizierung der Hauptkomponenten eines digitalen Signalverarbeitungssystems

Modul 2. Medizinische Bioinformatik

- ♦ Entwicklung eines Referenzrahmens für die medizinische Bioinformatik
- ♦ Untersuchung der für die medizinische Bioinformatik erforderlichen Computerhardware und Software
- ♦ Erwerb von Fachwissen über Data Mining-Techniken in der Bioinformatik
- ♦ Analyse von künstlicher Intelligenz und Big Data-Techniken in der medizinischen Bioinformatik
- ♦ Festlegung der Anwendungen der Bioinformatik für Prävention, Diagnose und klinische Therapien
- ♦ Vertiefung der medizinischen Bioinformatik-Methodik und des Arbeitsablaufs
- ♦ Bewertung der Faktoren, die mit nachhaltigen Bioinformatik-Anwendungen und zukünftigen Trends zusammenhängen

Modul 3. Biomedizinische und Gesundheitsdatenbanken

- ♦ Strukturierung der Daten
- ♦ Analyse der relationalen Systeme
- ♦ Entwicklung einer konzeptionellen Datenmodellierung
- ♦ Entwurf und Normalisierung einer relationalen Datenbank
- ♦ Untersuchung der funktionalen Abhängigkeiten zwischen Daten
- ♦ Aufbau von Fachwissen über Big Data-Anwendungen
- ♦ Vertiefung der ODMS-Architektur
- ♦ Lernen über die Datenintegration in Krankenaktensystemen
- ♦ Analyse der Grundlagen und Zwänge



Erleben Sie die Zukunft der Medizin mit diesem Programm, das die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse über den Einsatz computergestützter Datenmanagement-Tools als Diagnose- und Behandlungsmethode enthält"

03 Kursleitung

Während des gesamten Studienprozesses steht dem Arzt ein Dozententeam zur Verfügung, das sich aus Forschern und Ingenieuren zusammensetzt, die diese Disziplin und ihre neuen Entwicklungen perfekt kennen. Neben einem flexiblen Lehrsystem und hochmodernen Inhalten werden die Teilnehmer von einem hochqualifizierten Dozentenstab betreut, der über die fortschrittlichsten Techniken auf diesem Gebiet verfügt.





“

Die besten Forscher und Ingenieure begleiten Sie während des gesamten Studienprozesses, eine solche Gelegenheit werden Sie sonst nirgendwo finden"

Internationaler Gastdirektor

Dr. Zahi A Fayad wurde von der Akademie für Radiologieforschung für seinen Beitrag zum Verständnis dieses Wissenschaftsgebiets ausgezeichnet und gilt als angesehener Biomedizintechniker. Der Schwerpunkt seiner Forschung liegt auf der Erkennung und Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Auf diese Weise hat er zahlreiche Beiträge auf dem Gebiet der multimodalen biomedizinischen Bildgebung geleistet und die korrekte Verwendung technologischer Hilfsmittel wie der Magnetresonanztomographie und der Positronen-Emissions-Computertomographie im Gesundheitswesen gefördert.

Darüber hinaus verfügt er über einen umfassenden beruflichen Hintergrund, der ihn in wichtige Positionen wie die des Direktors des Instituts für Biomedizintechnik und Bildgebung am Mount Sinai Medical Center in New York gebracht hat. Es ist bemerkenswert, dass er diese Arbeit mit seiner Rolle als Forschungswissenschaftler an den nationalen Gesundheitsinstituten der Regierung der Vereinigten Staaten verbindet. Er hat mehr als 500 umfassende klinische Artikel zu Themen wie der Entwicklung von Medikamenten, der Integration modernster multimodaler kardiovaskulärer Bildgebungstechniken in die klinische Praxis und nichtinvasiver In-vivo-Methoden in klinischen Studien zur Entwicklung neuer Therapien gegen Atherosklerose verfasst. Dank seiner Arbeit hat er das Verständnis der Auswirkungen von Stress auf das Immunsystem und auf Herzkrankheiten erheblich verbessert.

Darüber hinaus leitet er 4 von der US-Pharmaindustrie finanzierte multizentrische klinische Studien zur Entwicklung neuer kardiovaskulärer Medikamente. Sein Ziel ist es, die therapeutische Wirksamkeit bei Erkrankungen wie Bluthochdruck, Herzinsuffizienz und Schlaganfall zu verbessern. Gleichzeitig entwickelt er Präventionsstrategien, um die Öffentlichkeit dafür zu sensibilisieren, wie wichtig es ist, gesunde Lebensgewohnheiten beizubehalten, um eine optimale kardiale Gesundheit zu fördern.



Dr. A Fayad, Zahi

- ♦ Direktor des Instituts für Biomedizintechnik und Bildgebung am Mount Sinai Medical Center in New York
- ♦ Präsident des wissenschaftlichen Beirats des Nationalen Instituts für Gesundheit und medizinische Forschung am Europäischen Krankenhaus Pompidou AP-HP in Paris, Frankreich.
- ♦ Forschungsleiter am Women's Hospital in Texas, USA
- ♦ Mitherausgeber des „Journal of the American College of Cardiology“
- ♦ Promotion in Bioengineering an der Universität von Pennsylvania
- ♦ Hochschulabschluss in Elektrotechnik von der Bradley University
- ♦ Gründungsmitglied des Scientific Review Center der nationalen Gesundheitsinstitute der Regierung der Vereinigten Staaten

“

Dank TECH werden Sie mit den besten Fachleuten der Welt lernen können.

Leitung



Hr. Ruiz Díez, Carlos

- ♦ Forschung am Nationalen Zentrum für Mikroelektronik des CSIC (Spanischer Nationaler Forschungsrat)
- ♦ Forscher. Forschungsgruppe Kompostierung der Abteilung für Chemie-, Bio- und Umwelttechnik der UAB
- ♦ Gründer und Produktentwicklung bei NoTime Ecobrand, einer Mode- und Recyclingmarke
- ♦ Projektleitung für Entwicklungszusammenarbeit bei der NRO Future Child Africa in Simbabwe
- ♦ Hochschulabschluss in Ingenieurwesen in industriellen Technologien an der Päpstlichen Universität von Comillas ICAI
- ♦ Masterstudiengang in Bio- und Umweltingenieurwesen an der Autonomen Universität von Barcelona
- ♦ Masterstudiengang in Umweltmanagement von der Spanischen Universität für Fernunterricht

Professoren

Hr. Rodríguez Arjona, Antonio

- ♦ Projektleiter, Technischer Leiter und Experte für Medizinprodukteverordnung bei Omologic, Homologation und CE-Kennzeichnung
- ♦ Entwicklung des Projekts Smart Stent in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe TIC-178 der Universität von Sevilla
- ♦ Technischer Ingenieur in der Logistikabteilung von Docriluc, S.L
- ♦ Digitalisierungsmanager bei Ear Protech, dem In-Ear-Erlebnis
- ♦ Computertechniker am María Zambrano Assoziiertes Zentrum der Nationalen Universität für Fernunterricht
- ♦ Hochschulabschluss in Gesundheitstechnik mit Schwerpunkt Biomedizintechnik an der Universität von Málaga
- ♦ Masterstudiengang in Biomedizintechnik und digitaler Gesundheit an der Universität von Sevilla

Fr. Travesí Bugallo, Blanca

- ♦ Hochschulkoordination bei U4Impact
- ♦ Marketing in GIANT Health Event
- ♦ Hochschulabschluss in Biomedizintechnik an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Masterstudiengang in Biomedizintechnik an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Masterstudiengang in Technologischer Innovation im Gesundheitswesen von der Sorbonne Université
- ♦ Koordination des Studiengangs Bioingenieurwesen am ICAI Technologie-Campus



Dr. Vásquez Cevallos, Leonel

- ♦ Beratung für die vorbeugende und korrigierende Wartung und den Verkauf von medizinischen Geräten und Software. Ausbildung in der Wartung medizinischer Bildgebungsgeräte. Seoul, Südkorea Leitung des Forschungsprojekts Telemedizin in den Cayapas Manager für Wissenstransfer und Management. Officegolden
- ♦ Promotion in Biomedizintechnik an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Masterstudiengang in Telemedizin und Bioingenieurwesen an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Ingenieur/Hochschulabschluss in Elektronik und Telekommunikation an der ESPOL-Universität. Ecuador Akademische Ausbildung
- ♦ Dozent an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Dozent an der Polytechnischen Hochschule Litoral. Ecuador
- ♦ Dozent an der Universität von Guayaquil
- ♦ Dozent an der Technologischen Wirtschaftsuniversität von Guayaquil

“

Big Data ist ein Programm, das jedes Jahr exponentiell wächst und eine Fülle von Informationen über Atemwegspatienten auf der ganzen Welt enthält"

04

Struktur und Inhalt

Dieses Programm wurde von den weltweit besten Spezialisten für die Verwaltung und Analyse von Gesundheitsdaten entwickelt. Daher wird der Arzt über die fortschrittlichsten Inhalte in diesem Bereich verfügen, die in 3 Modulen strukturiert sind, in denen er/sie biomedizinische Signale, deren Verarbeitung und Analyse, Ereigniserkennung, Berechnungen in der medizinischen Biologie, Methodik und medizinische Bioinformatik-Workflows oder Krankenhausdatenbanken, neben anderen hochrelevanten Themen, studieren wird.





“

*Der innovativste Studienplan, unterrichtet
mit einer Online-Methode und mit der
Unterstützung der besten Dozenten”*

Modul 1. Biomedizinische Signale

- 1.1. Biomedizinische Signale
 - 1.1.1. Ursprung des biomedizinischen Signals
 - 1.1.2. Biomedizinische Signale
 - 1.1.2.1. Amplitude
 - 1.1.2.2. Zeitraum
 - 1.1.2.3. Frequenz
 - 1.1.2.4. Wellenlänge
 - 1.1.2.5. Phase
 - 1.1.3. Klassifizierung und Beispiele für biomedizinische Signale
- 1.2. Arten von biomedizinischen Signalen. Elektrokardiographie, Elektroenzephalographie und Magnetoenzephalographie
 - 1.2.1. Elektrokardiographie (EKG)
 - 1.2.2. Elektroenzephalographie (EEG)
 - 1.2.3. Magnetoenzephalographie (MEG)
- 1.3. Arten von biomedizinischen Signalen. Elektroneurographie und Elektromyographie
 - 1.3.1. Elektroneurographie (ENG)
 - 1.3.2. Elektromyographie (EMG)
 - 1.3.3. Ereignisbezogene Potentiale (ERPs)
 - 1.3.4. Andere Typen
- 1.4. Signale und Systeme
 - 1.4.1. Signale und Systeme
 - 1.4.2. Kontinuierliche und diskrete Signale: analog und digital
 - 1.4.3. Systeme im Zeitbereich
 - 1.4.4. Systeme im Frequenzbereich. Spektrale Methode
- 1.5. Grundlagen der Signale und Systeme
 - 1.5.1. Probenahme: Nyquist
 - 1.5.2. Die Fourier-Transformation. DFT
 - 1.5.3. Stochastische Prozesse
 - 1.5.3.1. Deterministische vs. zufällige Signale
 - 1.5.3.2. Arten von stochastischen Prozessen
 - 1.5.3.3. Stationarität
 - 1.5.3.4. Ergodizität
 - 1.5.3.5. Beziehungen zwischen Signalen
 - 1.5.4. Spektrale Leistungsdichte
- 1.6. Biomedizinische Signalverarbeitung
 - 1.6.1. Signalverarbeitung
 - 1.6.2. Ziele und Phasen der Verarbeitung
 - 1.6.3. Schlüsselemente eines digitalen Verarbeitungssystems
 - 1.6.4. Anwendungen. Tendenzen
- 1.7. Filterung: Entfernung von Artefakten
 - 1.7.1. Motivation. Arten der Filterung
 - 1.7.2. Filterung im Zeitbereich
 - 1.7.3. Filterung im Frequenzbereich
 - 1.7.4. Anwendungen und Beispiele
- 1.8. Zeit-/Frequenzanalyse
 - 1.8.1. Motivation
 - 1.8.2. Zeit-/Frequenzebene
 - 1.8.3. Kurzzeit-Fourier-Transformation (STFT)
 - 1.8.4. Wavelet-Transformation
 - 1.8.5. Anwendungen und Beispiele
- 1.9. Erkennung von Ereignissen
 - 1.9.1. Fallstudie I: EKG
 - 1.9.2. Fallstudie II: EEG
 - 1.9.3. Bewertung der Entdeckung

- 1.10. Software für die biomedizinische Signalverarbeitung
 - 1.10.1. Anwendungen, Umgebungen und Programmiersprachen
 - 1.10.2. Bibliotheken und Werkzeuge
 - 1.10.3. Praktische Anwendung Grundlegendes biomedizinisches Signalverarbeitungssystem

Modul 2. Medizinische Bioinformatik

- 2.1. Medizinische Bioinformatik
 - 2.1.1. Datenverarbeitung in der medizinischen Biologie
 - 2.1.2. Medizinische Bioinformatik
 - 2.1.2.1. Bioinformatik-Anwendungen
 - 2.1.2.2. Computersysteme, Netzwerke und medizinische Datenbanken
 - 2.1.2.3. Anwendungen der medizinischen Bioinformatik im Bereich der menschlichen Gesundheit
- 2.2. Für die Bioinformatik erforderliche Computerhardware und -software
 - 2.2.1. Wissenschaftliches Rechnen in den Biowissenschaften
 - 2.2.3. Der Computer
 - 2.2.4. Hardware, Software und Betriebssysteme
 - 2.2.5. Workstations und Personalcomputer
 - 2.2.6. Hochleistungscomputerplattformen und virtuelle Umgebungen
 - 2.2.7. Linux-Betriebssystem
 - 2.2.7.1. Linux-Installation
 - 2.2.7.2. Verwendung der Linux-Befehlszeilenschnittstelle
- 2.3. Datenanalyse mit der Programmiersprache R
 - 2.3.1. Statistische Programmiersprache R
 - 2.3.2. Installation und Verwendung von R
 - 2.3.3. Methoden der Datenanalyse mit R
 - 2.3.4. R-Anwendungen in der medizinischen Bioinformatik
- 2.4. Datenanalyse mit der Programmiersprache Python
 - 2.4.1. Mehrzweck-Programmiersprache Python
 - 2.4.2. Installation und Verwendung von Python
 - 2.4.3. Methoden der Datenanalyse mit Python
 - 2.4.4. Python-Anwendungen in der medizinischen Bioinformatik
- 2.5. Methoden der humangenetischen Sequenzanalyse
 - 2.5.1. Humangenetik
 - 2.5.2. Techniken und Methoden zur Analyse der Sequenzierung genomischer Daten
 - 2.5.3. Sequenzabgleiche
 - 2.5.4. Werkzeuge für die Erkennung, den Vergleich und die Modellierung von Genomen
- 2.6. Data Mining in der Bioinformatik
 - 2.6.1. Phasen der Wissensentdeckung in Datenbanken
 - 2.6.2. Vorverarbeitungsmethoden
 - 2.6.3. Wissensentdeckung in biomedizinischen Datenbanken
 - 2.6.4. Analyse von Humangenomikdaten
- 2.7. Künstliche Intelligenz und Big Data-Techniken in der medizinischen Bioinformatik
 - 2.7.1. Automatisches Lernen oder *Machine Learning* für die medizinische Bioinformatik
 - 2.7.1.1. Überwachtes Lernen: Regression und Klassifizierung
 - 2.7.1.2. Unüberwachtes Lernen: *Clustering* und Assoziationsregeln
 - 2.7.2. Big Data
 - 2.7.3. Computerplattformen und Entwicklungsumgebungen
- 2.8. Bioinformatik-Anwendungen für Prävention, Diagnose und klinische Therapien
 - 2.8.1. Verfahren zur Identifizierung krankheitsverursachender Gene
 - 2.8.2. Verfahren zur Analyse und Interpretation des Genoms für medizinische Therapien
 - 2.8.3. Verfahren zur Bewertung der genetischen Veranlagung von Patienten für Prävention und Frühdiagnose
- 2.9. Arbeitsablauf und Methodik der medizinischen Bioinformatik
 - 2.9.1. Erstellung von Arbeitsabläufen zur Datenanalyse
 - 2.9.2. Anwendungsprogrammierschnittstellen, APIs
 - 2.9.2.1. R- und Python-Bibliotheken für bioinformatische Analysen
 - 2.9.2.2. Bioleiter: Installation und Verwendung
 - 2.9.3. Nutzung von Bioinformatik-Workflows in Cloud-Diensten
- 2.10. Faktoren im Zusammenhang mit nachhaltigen Bioinformatik-Anwendungen und zukünftigen Trends
 - 2.10.1. Rechtlicher und regulatorischer Rahmen
 - 2.10.2. Bewährte Praktiken bei der Entwicklung von medizinischen Bioinformatikprojekten
 - 2.10.3. Künftige Trends bei Bioinformatik-Anwendungen

Modul 3. Biomedizinische und Gesundheitsdatenbanken

- 3.1. Krankenhaus-Datenbanken
 - 3.1.1. Datenbanken
 - 3.1.2. Die Bedeutung von Daten
 - 3.1.3. Daten im klinischen Umfeld
- 3.2. Konzeptionelle Modellierung
 - 3.2.1. Struktur der Daten
 - 3.2.2. Systematisches Datenmodell
 - 3.2.3. Standardisierung der Daten
- 3.3. Relationales Datenmodell
 - 3.3.1. Vor- und Nachteile
 - 3.3.2. Formale Sprachen
- 3.4. Relationaler Datenbankentwurf
 - 3.4.1. Funktionsabhängigkeit
 - 3.4.2. Relationale Formen
 - 3.4.3. Normalisierung
- 3.5. SQL-Sprache
 - 3.5.1. Relationales Modell
 - 3.5.2. Objekt-Beziehungs-Modell
 - 3.5.3. XML-Objekt-Beziehungsmodell
- 3.6. NoSQL
 - 3.6.1. JSON
 - 3.6.2. NoSQL
 - 3.6.3. Differenzialverstärker
 - 3.6.4. Integratoren und Unterscheidungsmerkmale
- 3.7. MongoDB
 - 3.7.1. ODMS-Architektur
 - 3.7.2. NodeJS
 - 3.7.3. Mongoose
 - 3.7.4. Aggregation





- 3.8. Analyse der Daten
 - 3.8.1. Analyse der Daten
 - 3.8.2. Qualitative Analyse
 - 3.8.3. Quantitative Analysen
- 3.9. Rechtsgrundlage und Regulierungsstandards
 - 3.9.1. Allgemeine Datenschutzverordnung
 - 3.9.2. Überlegungen zur Cybersicherheit
 - 3.9.3. Vorschriften für Gesundheitsdaten
- 3.10. Integration von Datenbanken in Krankenakten
 - 3.10.1. Krankenakten
 - 3.10.2. HIS-System
 - 3.10.3. Daten im HIS



Erschließen Sie sich die Zukunft des Biomedizinischen Ingenieurwesens mit dieser Qualifikation, die Sie auf den neuesten Stand bringt, was Themen wie das Design relationaler Datenbanken oder Biokonduktoren angeht"

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.



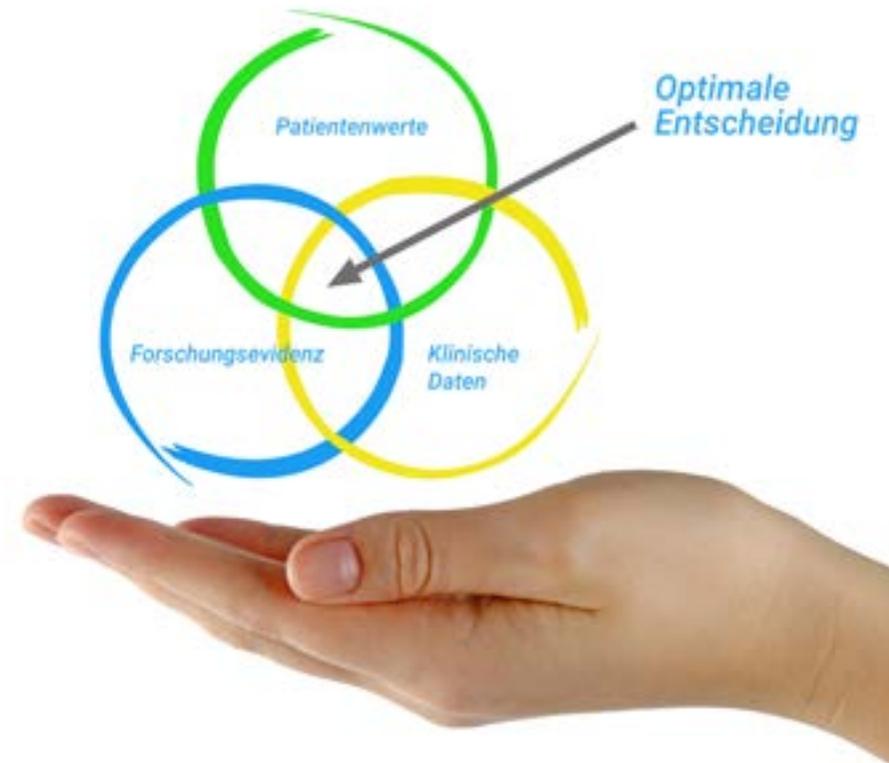
“

Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen aufgibt 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 die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt.



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

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Schüler, die dieser Methode folgen, erreichen nicht nur die Aufnahme von Konzepten, sondern auch eine Entwicklung ihrer geistigen Kapazität, durch Übungen, die die Bewertung von realen Situationen und die Anwendung von Wissen beinhalten.
2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studierenden 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 Methodik

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 anhand realer Fälle und der 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 Methode wurden mehr als 250.000 Ärzte mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachgebieten ausgebildet, 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 TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt den Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die modernsten medizinischen Verfahren näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Strenge, erklärt und detailliert, um zur Assimilierung und zum Verständnis des Studierenden beizutragen. Und das Beste ist, dass Sie ihn so oft anschauen können, wie Sie wollen.



Interaktive Zusammenfassungen

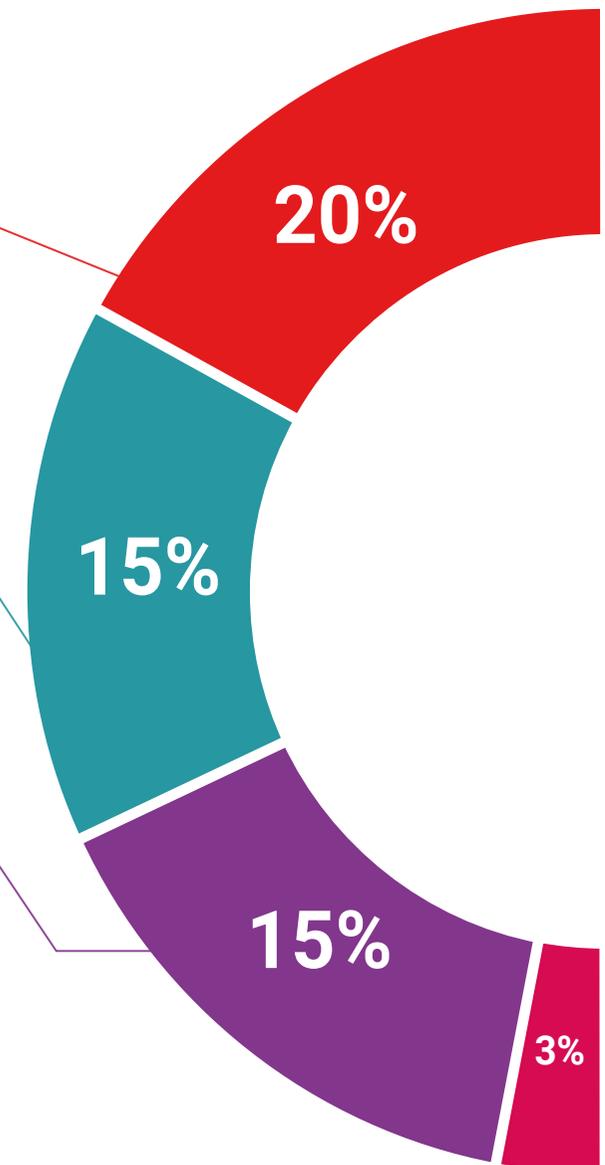
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

Dieses einzigartige 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 haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.





Von Experten geleitete und von Fachleuten durchgeführte Fallstudien

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



Prüfung und Nachprüfung

Die Kenntnisse der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studenten überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.



Meisterklassen

Es gibt wissenschaftliche Belege für den Nutzen der Beobachtung durch Dritte: Lernen von einem Experten stärkt das Wissen und die Erinnerung und schafft Vertrauen für künftige schwierige Entscheidungen.



Leitfäden für Schnellmaßnahmen

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



06

Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Verwaltung und Analyse von Gesundheitsdaten in der Biomedizintechnik 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 Verwaltung und Analyse von Gesundheitsdaten in der Biomedizintechnik** 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 Verwaltung und Analyse von Gesundheitsdaten in der Biomedizintechnik**

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 instituten
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätsexperte

Verwaltung und Analyse
von Gesundheitsdaten in
der Biomedizintechnik

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

Universitätsexperte

Verwaltung und Analyse
von Gesundheitsdaten
in der Biomedizintechnik