

Universitätsexperte

Bioinformatik und Big Data in der Medizin





Universitätsexperte Bioinformatik und Big Data in der Medizin

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

Internetzugang: www.techtitute.com/de/physiotherapie/spezialisierung/spezialisierung-bioinformatik-big-data-medizin

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 16

05

Methodik

Seite 22

06

Qualifizierung

Seite 30

01 Präsentation

Die Entwicklung der Bioinformatik hat die Schaffung von technischen Hilfsmitteln begünstigt, die die Analyse und Klassifizierung klinischer Daten vereinfachen und verkürzen. Damit ist die Automatisierung der Diagnosetechnik für viele Fachleute im Gesundheitswesen Realität geworden, darunter auch für Physiotherapeuten. Auf dieser Grundlage fördert und erleichtert ein breites und aktuelles Wissen über Techniken der Massendatenverarbeitung wie zum Beispiel beim *Clustering*, die Forschung und Innovation im Gesundheitswesen, weshalb sich dieses Programm zu einem sehr gefragten Studiengang entwickelt hat. In nur 6 Monaten wird der Student in der Lage sein, sich eingehend mit neuen Entwicklungen im Zusammenhang mit *Big Data* und dem Gesundheitssektor zu befassen, und zwar zu 100% online und mit einer akademischen Erfahrung, die auf seine Bedürfnisse und die des Sektors zugeschnitten ist.



g them to first align as sister chromatids in metaphase and
ing kinetochore connections and spindle checkpoint signaling.
includes AURKB, TTK, BUB1, PLK1, CDK1 and PP1, PP2A.



This diagram portrays events prior to stable kinetochore attachment to microtubules, biorientation, relief of the spindle assembly checkpoint, and anaphase progression.

After chromosome biorientation, PP1, PP2A directly dephosphorylate CDK1 and AURKB substrates. Moreover PP2A is a negative regulator of PLK1 and PP1 counteracts Mps1 signaling at the kinetochore. As a result of dephosphorylation, PP1 and PP2A stabilize KMT attachment for anaphase.

Prediction
more extreme in data
Increased
Decreased
more confidence
Predicted
Predicted
Glow indicates
when opposite
of measurement
Predicted
Less
More

“

Wenn Sie auf der Suche nach einer Qualifikation als Experte für Bioinformatik und Big Data im Gesundheitswesen sind, ist dieses Programm genau das Richtige für Sie. Worauf warten Sie, um sich einzuschreiben?”

Die Verbesserung im Umgang mit biologischen Daten, die die Gesundheitswissenschaften durch die Entwicklung der Bioinformatik erfahren haben, ist unermesslich. Dank der Entwicklung von *Big-Data*-Strategien, des Web 3.0 und der digitalen Technologie ist es heute möglich, in kürzester Zeit eine umfangreiche Analyse klinischer Informationen durchzuführen, die Interpretations- und Anwendungsprozesse zu optimieren und dem Fachpersonal die Entscheidungsfindung im Umgang mit einem Patienten zu erleichtern.

Bereiche wie die Physiotherapie haben die innovativsten Techniken im Zusammenhang mit der spezialisierten Datenverarbeitung in ihrer täglichen Arbeit eingesetzt, was ihnen geholfen hat, wirksamere und spezifischere therapeutische Leitlinien zu erstellen, gemäss der Hauptziele der Bioinformatik. Um dem Physiotherapeuten die neuesten Entwicklungen in diesem Bereich näher zu bringen, hat TECH beschlossen, diesen Universitätsexperten ins Leben zu rufen, ein 100%iges Online-Programm, das von und für Fachkräfte in diesem Bereich entwickelt wurde.

Es handelt sich um eine innovative und intensive akademische Erfahrung, durch die der Student in die Lage versetzt wird, sich mit den neuesten Fortschritten bei der Erstellung und Verwaltung verschiedener Datenbanken, der Verwendung der ausgefeiltesten und komplexen Suchmaschinen oder der Handhabung der effektivsten statistischen Techniken im Bereich der Informatik vertraut zu machen. Außerdem wird die massive Verarbeitung von Informationen durch Techniken wie strukturelle und funktionelle Genomik und Transkriptomik, um nur einige zu nennen, vertieft.

Dafür stehen Ihnen 450 Stunden bestes theoretisches, praktisches und zusätzliches Material zur Verfügung, letzteres in verschiedenen Formaten: ausführliche Videos, Forschungsartikel, weiterführende Literatur, dynamische Zusammenfassungen und vieles mehr. Alles ist ab Beginn des Studiums verfügbar und kann auf jeden Computer mit Internetanschluss heruntergeladen werden. So hat der Student die Möglichkeit, diese Erfahrung ganz persönlich zu gestalten und an seine individuelle Verfügbarkeit anzupassen.

Dieser **Universitätsexperte in Bioinformatik und Big Data in der Medizin** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Bioinformatik und Datenbanken präsentiert werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren Informationen
- ♦ Er enthält praktische Übungen, in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann, um das Lernen zu verbessern
- ♦ 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



Möchten Sie sich mit den neuesten Entwicklungen im Bereich der Bioinformatik befassen? Entscheiden Sie sich für dieses Programm, das TECH Ihnen zu 100% online anbietet, und aktualisieren Sie Ihr Wissen in nur 6 Monaten"

“

Dank der Ausführlichkeit dieses Lehrplans werden Sie in der Lage sein, die wirksamsten und innovativsten Strategien für die massive Verarbeitung klinischer Daten in Ihrer beruflichen Praxis anzuwenden"

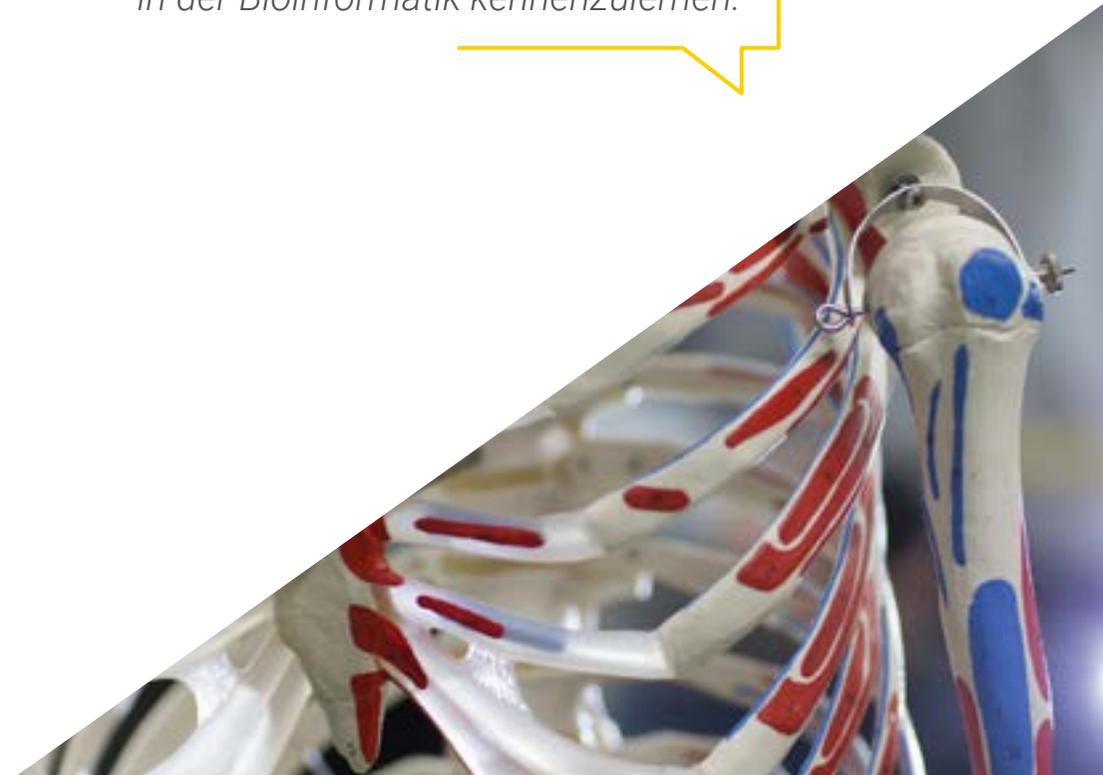
Sie werden lernen, wie Sie effektive Omics- und Proteinprojektdatenbanken erstellen können, die Ihnen helfen werden, die in Ihrer Praxis verfügbaren Informationen zu optimieren.

Ein perfektes Programm, um ausführlich die neuesten Entwicklungen im Bereich der Datenbanktechnologie in der Bioinformatik kennenzulernen.

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

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

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.



02 Ziele

Das Hauptziel dieses Universitätsexperten ist es, dem Physiotherapeuten alle Informationen zur Verfügung zu stellen, die er benötigt, um die neuesten Entwicklungen in Bezug auf Bioinformatik und *Big Data* und deren Anwendung im Gesundheitswesen im Detail kennenzulernen. Damit wird er in der Lage sein, die effektivsten und innovativsten Strategien des Informationsmanagements und die erfolgreichsten Techniken der Massendatenverarbeitung in seiner Praxis umzusetzen. All dies zu 100% online und in nur 6 Wochen.





“

*Ein Programm, das Ihnen helfen soll,
die innovativsten Clustering-Strategien
in nur 450 Stunden zu beherrschen,
und zwar garantiert"*



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 IoT im Gebiet des *eHealth* bietet
- ◆ Vermitteln von Fachwissen über die Technologien und Methoden, die bei der Konzeption, Entwicklung und Bewertung von telemedizinischen Systemen eingesetzt werden
- ◆ Bestimmen der verschiedenen Arten und Anwendungen der Telemedizin
- ◆ Vertiefen in die gängigsten ethischen Aspekte und rechtlichen Rahmenbedingungen der Telemedizin
- ◆ Analysieren des Einsatzes von medizinischen Geräten
- ◆ Entwickeln der Schlüsselkonzepte von Unternehmertum und Innovation im Bereich E-Health
- ◆ Bestimmen, was ein Geschäftsmodell ist und welche Arten von Geschäftsmodellen es gibt
- ◆ Sammeln von Erfolgsgeschichten im Bereich E-Health und zu vermeidende Fehler
- ◆ Anwenden des erworbenen Wissens auf die eigene Geschäftsidee



Spezifische Ziele

Modul 1. Computing in der Bioinformatik

- ◆ Entwickeln des Konzepts des Rechnens
- ◆ Zerlegen eines Computersystems in seine verschiedenen Teile
- ◆ Unterscheiden zwischen den Konzepten der computergestützten Biologie und der Bioinformatik
- ◆ Beherrschen der am häufigsten verwendeten Tools in diesem Bereich
- ◆ Bestimmen von Zukunftstrends in der Datenverarbeitung
- ◆ Analysieren biomedizinischer Datensätze mit Hilfe von *Big Data*-Techniken

Modul 2. Biomedizinische Datenbanken

- ◆ Entwickeln des Konzepts der biomedizinischen Informationsdatenbanken
- ◆ Untersuchen der verschiedenen Arten von biomedizinischen Informationsdatenbanken
- ◆ Vertiefen der Methoden der Datenanalyse
- ◆ Zusammenstellen von Modellen für die Ergebnisvorhersage
- ◆ Analysieren von Patientendaten und logisches Organisieren dieser Daten
- ◆ Erstellen von Berichten auf der Grundlage großer Mengen von Informationen
- ◆ Bestimmen der Hauptlinien von Forschung und Tests
- ◆ Verwenden von Tools für die Bioprozesstechnik

Modul 3. *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



Der beste Studiengang auf dem akademischen Markt, der Sie mit den Anwendungen von Big Data im Bereich der öffentlichen Gesundheit vertraut macht, ohne Stundenpläne oder Präsenzunterricht"

03

Kursleitung

Um den Bereich Bioinformatik und *Big Data* im öffentlichen Gesundheitswesen perfekt zu beherrschen, ist es nötig, dass der Student nicht nur ein vollständiges und umfassendes Studium absolviert, sondern auch die Unterstützung eines in diesem Bereich versierten Dozententeams erhält. Aus diesem Grund hat TECH für diesen Universitätsexperten eine Gruppe von Biomedizingenieuren und Biotechnologen ausgewählt, die über eine breite und umfassende Berufserfahrung in diesem Bereich verfügen. Dank ihrer Professionalität und der beruflichen Laufbahn, die sie vorweisen können, sind sie das beste Beispiel dafür, wie Studenten durch ein von Fachleuten für Fachleute konzipiertes Programm über die neuesten Entwicklungen in diesem Bereich auf dem Laufenden gehalten werden können.



“

Das Dozententeam hat eine Vielzahl von realen Fällen ausgewählt, damit Sie die in diesem Universitätsexperten erarbeiteten Strategien in der Praxis anwenden und ihre Fähigkeiten garantiert verbessern können"

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

Hr. Piró Cristobal, Miguel

- ◆ E-Health Support Manager bei ERN Transplantchild
- ◆ Elektromedizinischer Techniker, Elektromedizinische Geschäftsgruppe GEE
- ◆ Daten- und Analysespezialist - Daten- und Analyseteam, BABEL
- ◆ Biomedizinischer Ingenieur bei MEDIC LAB, UAM
- ◆ Direktor für Externe Angelegenheiten CEEIBIS
- ◆ Hochschulabschluss in Biomedizintechnik, Universität Carlos III von Madrid
- ◆ Masterstudiengang in Klinisches Ingenieurwesen, Universität Carlos III von Madrid
- ◆ Masterstudiengang in Finanztechnologien: Fintech, Universität Carlos III von Madrid
- ◆ Fortbildung in Datenanalyse in der biomedizinischen Forschung, Universitätskrankenhaus La Paz

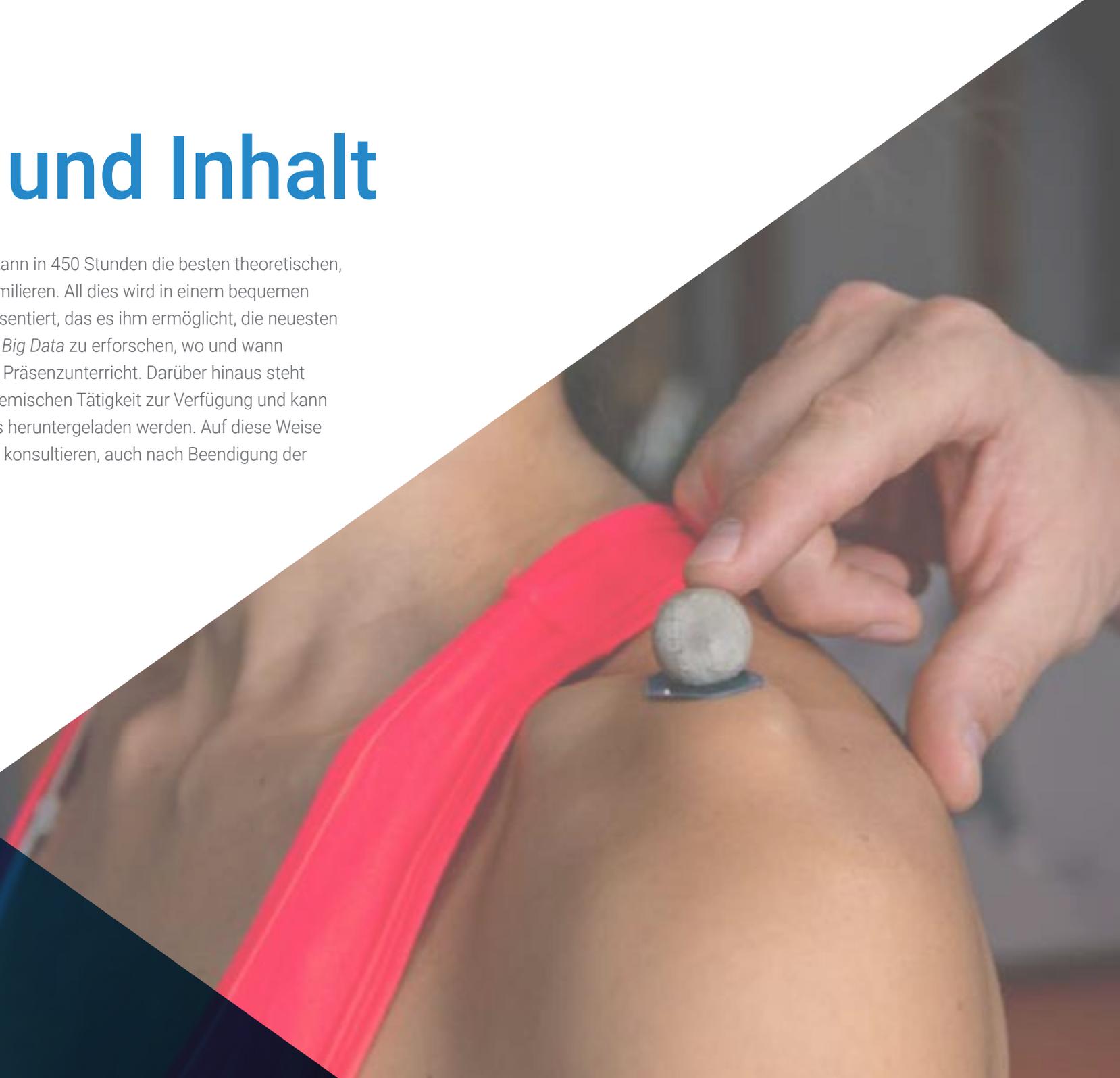
Fr. Ruiz de la Bastida, Fátima

- ◆ Data Scientist bei IQVIA
- ◆ Spezialistin in der Abteilung für Bioinformatik des Gesundheitsforschungsinstituts Stiftung Jiménez Díaz
- ◆ Forscherin in Onkologie am Universitätskrankenhaus La Paz
- ◆ Hochschulabschluss in Biotechnologie an der Universität von Cádiz
- ◆ Masterstudiengang in Bioinformatik und Computerbiologie, Autonome Universität von Madrid
- ◆ Spezialistin in Künstliche Intelligenz und Datenanalyse von der Universität von Chicago

04

Struktur und Inhalt

Der Student dieses Universitätsexperten kann in 450 Stunden die besten theoretischen, praktischen und zusätzlichen Inhalte assimilieren. All dies wird in einem bequemen und flexiblen 100%igen Online-Format präsentiert, das es ihm ermöglicht, die neuesten Entwicklungen in der Bioinformatik und in *Big Data* zu erforschen, wo und wann immer er möchte, ohne Stundenplan oder Präsenzunterricht. Darüber hinaus steht das gesamte Material ab Beginn der akademischen Tätigkeit zur Verfügung und kann auf jeden Computer mit Internetanschluss heruntergeladen werden. Auf diese Weise kann die Fachkraft sie bei Bedarf jederzeit konsultieren, auch nach Beendigung der akademischen Erfahrung.



“

Die Anwendung der Relearning-Methode, sowie Stunden an hochwertigem Zusatzmaterial, machen das Programm zu einer dynamischen, multidisziplinären und unterhaltsamen akademischen Erfahrung"

Modul 1. Computing in der Bioinformatik

- 1.1. Zentrales Dogma in der Bioinformatik und im Rechnen. Aktueller Stand
 - 1.1.1. Die ideale Anwendung in der Bioinformatik
 - 1.1.2. Parallele Entwicklungen in der Molekularbiologie und im Computerwesen
 - 1.1.3. Dogmen in der Biologie und Informationstheorie
 - 1.1.4. Informationsflüsse
- 1.2. Datenbanken für bioinformatische Berechnungen
 - 1.2.1. Datenbank
 - 1.2.2. Datenmanagement
 - 1.2.3. Lebenszyklus von Daten in der Bioinformatik
 - 1.2.3.1. Nutzung
 - 1.2.3.2. Modifizierung
 - 1.2.3.3. Archivierung
 - 1.2.3.4. Wiederverwendung
 - 1.2.3.5. Verworfen
 - 1.2.4. Datenbanktechnologie in der Bioinformatik
 - 1.2.4.1. Architektur
 - 1.2.4.2. Datenbankverwaltung
 - 1.2.5. Schnittstellen für Datenbanken in der Bioinformatik
- 1.3. Netzwerke für bioinformatische Berechnungen
 - 1.3.1. Kommunikationsmodelle. LAN, WAN, MAN und PAN-Netzwerke
 - 1.3.2. Protokolle und Datenübertragung
 - 1.3.3. Netzwerk-Topologie
 - 1.3.4. Hardware in *Datacenters* für Computing
 - 1.3.5. Sicherheit, Verwaltung und Implementierung
- 1.4. Suchmaschinen in der Bioinformatik
 - 1.4.1. Suchmaschinen in der Bioinformatik
 - 1.4.2. Prozesse und Technologien von Bioinformatik-Suchmaschinen
 - 1.4.3. Berechnungsmodelle: Such- und Approximationsalgorithmen
- 1.5. Datenvisualisierung in der Bioinformatik
 - 1.5.1. Visualisierung von biologischen Sequenzen
 - 1.5.2. Visualisierung von biologischen Strukturen
 - 1.5.2.1. Visualisierungstools
 - 1.5.2.2. Rendering-Tools
 - 1.5.3. Benutzeroberfläche für bioinformatische Anwendungen
 - 1.5.4. Informationsarchitekturen für die Visualisierung in der Bioinformatik
- 1.6. Statistik für die Datenverarbeitung
 - 1.6.1. Statistische Konzepte für Berechnungen in der Bioinformatik
 - 1.6.2. Anwendungsfall: MARN-Mikroarrays
 - 1.6.3. Unvollkommene Daten. Fehler in der Statistik: Zufälligkeit, Annäherung, Rauschen und Annahme
 - 1.6.4. Fehlerquantifizierung: Präzision, Empfindlichkeit und Sensitivitäten
 - 1.6.5. Clustering und Klassifizierung
- 1.7. Data Mining
 - 1.7.1. Data Mining- und Berechnungsmethoden
 - 1.7.2. Data Mining- und Berechnungsinfrastruktur
 - 1.7.3. Entdeckung und Erkennung von Mustern
 - 1.7.4. Maschinelles Lernen und neue Tools
- 1.8. Genetischer Mustervergleich
 - 1.8.1. Genetischer Mustervergleich
 - 1.8.2. Berechnungsmethoden für Sequenzalignments
 - 1.8.3. Werkzeuge zum Mustervergleich
- 1.9. Modellierung und Simulation
 - 1.9.1. Verwendung im pharmazeutischen Bereich: Arzneimittelentdeckung
 - 1.9.2. Proteinstruktur und Systembiologie
 - 1.9.3. Zur Verfügung stehende und zukünftige Tools
- 1.10. Zusammenarbeit und e-Computing-Projekte
 - 1.10.1. Grid-Computing
 - 1.10.2. Standards und Regeln. Einheitlichkeit, Konsistenz und Interoperabilität
 - 1.10.3. Gemeinsame Computing-Projekte

Modul 2. Biomedizinische Datenbanken

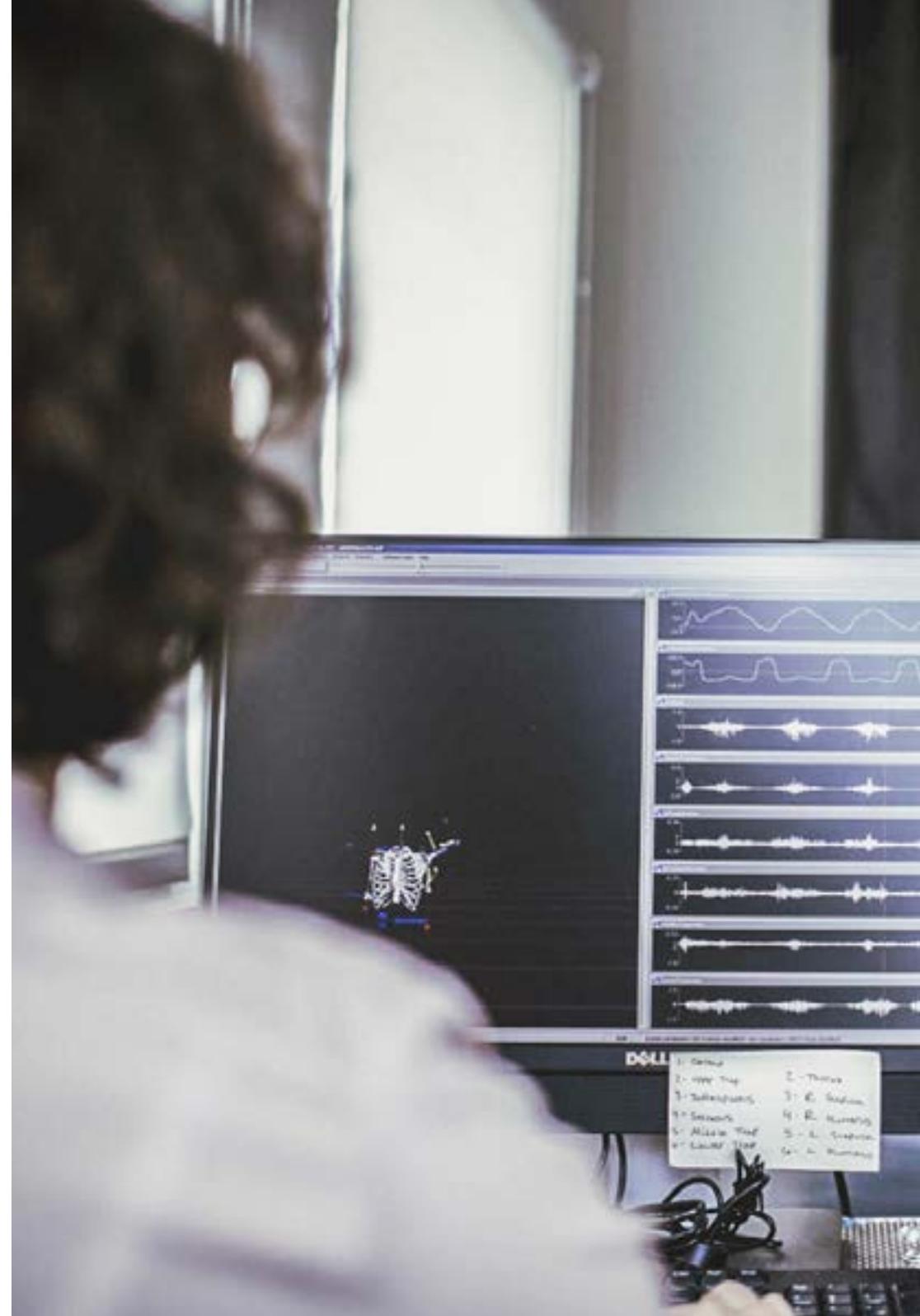
- 2.1. Biomedizinische Datenbanken
 - 2.1.1. Biomedizinische Datenbank
 - 2.1.2. Primäre und sekundäre Datenbanken
 - 2.1.3. Die wichtigsten Datenbanken
- 2.2. DNA-Datenbanken
 - 2.2.1. Genom-Datenbanken
 - 2.2.2. Gen-Datenbanken
 - 2.2.3. Datenbanken für Mutationen und Polymorphismen
- 2.3. Protein-Datenbanken
 - 2.3.1. Primäre Sequenzdatenbanken
 - 2.3.2. Sekundäre Sequenzdatenbanken und Domänen
 - 2.3.3. Datenbanken für makromolekulare Strukturen
- 2.4. Datenbanken für Omics-Projekte
 - 2.4.1. Datenbanken für genomische Studien
 - 2.4.2. Datenbanken für Transkriptomik-Studien
 - 2.4.3. Datenbanken für Proteomik-Studien
- 2.5. Datenbanken für genetische Krankheiten. Personalisierte und Präzisionsmedizin
 - 2.5.1. Datenbanken für genetische Krankheiten
 - 2.5.2. Präzisionsmedizin. Die Notwendigkeit der Integration von genetischen Daten
 - 2.5.3. Extraktion von OMIM-Daten
- 2.6. Repositorien mit Selbstauskünften von Patienten
 - 2.6.1. Sekundäre Nutzung der Daten
 - 2.6.2. Der Patient bei der Verwaltung der hinterlegten Daten
 - 2.6.3. Repositorien von Fragebögen mit Selbstauskünften. Beispiele
- 2.7. Offene Datenbanken von Elixir
 - 2.7.1. Offene Datenbanken von Elixir
 - 2.7.2. Auf der Elixir-Plattform gesammelte Datenbanken
 - 2.7.3. Kriterien für die Auswahl zwischen Datenbanken



- 2.8. Datenbanken für unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW)
 - 2.8.1. Der pharmakologische Entwicklungsprozess
 - 2.8.2. Meldung von unerwünschten Arzneimittelwirkungen
 - 2.8.3. Datenbanken für unerwünschte Wirkungen auf lokaler, nationaler, europäischer und internationaler Ebene
- 2.9. Plan zur Verwaltung von Forschungsdaten. Daten, die in öffentlichen Datenbanken zu hinterlegen sind
 - 2.9.1. Plan zur Datenverwaltung
 - 2.9.2. Aufbewahrung von Daten aus der Forschung
 - 2.9.3. Hinterlegung von Daten in einer öffentlichen Datenbank
- 2.10. Klinische Datenbanken. Probleme mit der Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten
 - 2.10.1. Repositorien von Krankenakten
 - 2.10.2. Verschlüsselung von Daten
 - 2.10.3. Zugang zu Gesundheitsdaten. Gesetzgebung

Modul 3. *Big Data* in der Medizin: Massive Verarbeitung von medizinischen Daten

- 3.1. *Big Data* in der biomedizinischen Forschung
 - 3.1.1. Datengenerierung in der Biomedizin
 - 3.1.2. Hochdurchsatz (*High-Throughput-Technologie*)
 - 3.1.3. Nutzen von Hochdurchsatzdaten. Hypothesen in der Ära von *Big Data*
- 3.2. Datenvorverarbeitung bei *Big Data*
 - 3.2.1. Vorverarbeitung von Daten
 - 3.2.2. Methoden und Ansätze
 - 3.2.3. Probleme der Datenvorverarbeitung bei *Big Data*
- 3.3. Strukturelle Genomik
 - 3.3.1. Die Sequenzierung des menschlichen Genoms
 - 3.3.2. Sequenzierung vs. Chips
 - 3.3.3. Entdeckung von Variationen
- 3.4. Funktionelle Genomik
 - 3.4.1. Funktionelle Annotation
 - 3.4.2. Prädiktoren für das Risiko bei Mutationen
 - 3.4.3. Genomweite Assoziationsstudien





- 3.5. Transkriptomik
 - 3.5.1. Techniken zur Gewinnung umfangreicher Daten in der Transkriptomik: RNA-seq
 - 3.5.2. Normalisierung von Transkriptomik-Daten
 - 3.5.3. Studien zur differentiellen Expression
- 3.6. Interaktomik und Epigenomik
 - 3.6.1. Die Rolle des Chromatins bei der Genexpression
 - 3.6.2. Hochdurchsatzstudien in der Interaktomik
 - 3.6.3. Hochdurchsatzstudien in der Epigenetik
- 3.7. Proteomik
 - 3.7.1. Analyse der massenspektrometrischen Daten
 - 3.7.2. Studie über posttranslationale Modifikationen
 - 3.7.3. Quantitative Proteomik
- 3.8. Anreicherungs- und Clustering-Techniken
 - 3.8.1. Kontextualisierung der Ergebnisse
 - 3.8.2. Clustering-Algorithmen in Omics-Techniken
 - 3.8.3. Repositorien für die Anreicherung: *Gene Ontology* und KEGG
- 3.9. Anwendungen von *Big Data* in der öffentlichen Gesundheit
 - 3.9.1. Entdeckung von neuen Biomarkern und therapeutischen Targets
 - 3.9.2. Prädiktoren für Risiken
 - 3.9.3. Personalisierte Medizin
- 3.10. *Big Data* angewandt in der Medizin
 - 3.10.1. Das Potenzial zur Unterstützung von Diagnose und Prävention
 - 3.10.2. Die Verwendung von Algorithmen des *Machine Learning* in der öffentlichen Gesundheit
 - 3.10.3. Das Problem des Datenschutzes

05 Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**.

Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.





“

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

Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

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

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



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

“

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

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

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



Relearning Methodology

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

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



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

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

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

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

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

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



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



Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die das Hochschulprogramm unterrichten werden, speziell für dieses Programm erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die Online-Arbeitsmethode von TECH zu schaffen. All dies mit den neuesten Techniken, die in jedem einzelnen der Materialien, die dem Studenten zur Verfügung gestellt werden, qualitativ hochwertige Elemente bieten.



Physiotherapeutische Techniken und Verfahren auf Video

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



Interaktive Zusammenfassungen

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

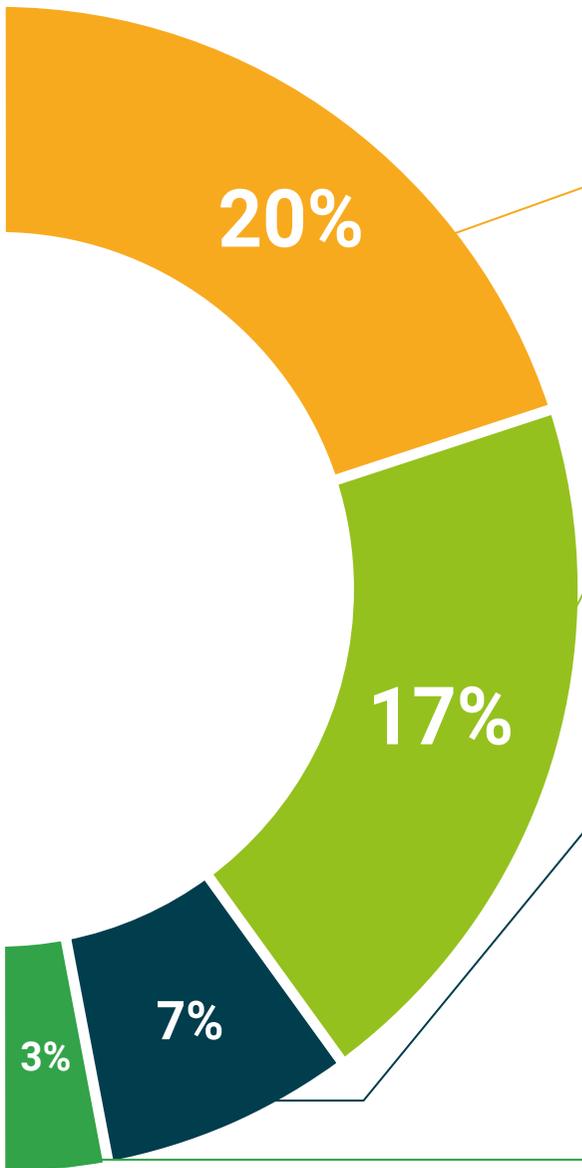
Dieses einzigartige System für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



Weitere Lektüren

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





Von Experten entwickelte und geleitete Fallstudien

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



Testing & Retesting

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



Meisterklassen

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



Kurzanleitungen zum Vorgehen

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



06

Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Bioinformatik und Big Data in der Medizin 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 Bioinformatik und Big Data in der Medizin** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH 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 Bioinformatik und Big Data in der Medizin**

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 institut
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätsexperte
Bioinformatik und Big
Data in der Medizin

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

Universitätsexperte

Bioinformatik und Big Data in der Medizin

