

Universitätsexperte

Bioinformatik Angewandt auf
Venöse Thromboembolie



tech technologische
universität

Universitätsexperte

Bioinformatik Angewandt auf Venöse Thromboembolie

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

Internetzugang: www.techtitude.com/de/medizin/spezialisierung/spezialisierung-bioinformatik-angewandt-venose-thromboembolie

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

Eine Venenthrombose, die durch Blutgerinnsel in den Venen verursacht wird, kann zu einer Lungenembolie führen, wenn eines der Gerinnsel in die Lunge wandert und dort eine venöse Thromboembolie verursacht. Diese Erkrankung kann sehr schwerwiegende gesundheitliche Folgen haben, wenn sie nicht richtig behandelt wird. Heute hat die Bioinformatik auf diesem Gebiet große Fortschritte gemacht, um bessere Ergebnisse zu erzielen.

establecer el directorio de trabajo
como de validación:

```
masR/Practicas/ModelosRegresion")  
csv("train.csv")  
csv("test.csv")
```

uso de la función `str`, podemos explorar la estruc
conjuntos:

```
3. {r}  
34 str(train)  
35 str(test)
```

... una función lineal representada por
... variables independientes. En
 $Y = aX + b$, en donde Y es la
 a y b son los coeficientes de la
... bajo algún criterio de minimización
datos de entrada. A efectos de
Lineal Simple a un conjunto de datos

o, y cargar el conjunto de datos

tura del *

“

*Diese Fortbildung ist die beste Möglichkeit,
sich auf die Bioinformatik bei venösen
Thromboembolien zu spezialisieren und
genauere Diagnosen zu stellen"*

Die Thrombose ist eine Krankheit, die jeden treffen kann, unabhängig vom Alter. Oft bleibt sie unerkannt und kann zu einer schweren Erkrankung werden. Daher ist die Früherkennung einer Venenthrombose von entscheidender Bedeutung, um die Krankheit zu behandeln und ihre Folgen für die Patienten zu mindern. Es gibt auch vorbeugende Maßnahmen, zum Beispiel physische oder pharmakologische.

Während des Studiums konzentriert sich der Student auf die Bioinformatik im Bereich der venösen Thromboembolien, und zwar im Rahmen eines Programms, das von Spezialisten auf diesem Gebiet ausgearbeitet wurde, so dass er eine umfassende und spezifische Weiterbildung durch Experten auf diesem Gebiet erhält.

Ziel dieser Weiterbildung ist es, die Grundlagen des Wissens auf diesem Gebiet zu schaffen, beginnend mit Studien zur Pathophysiologie und Epidemiologie venöser thromboembolischer Erkrankungen. Darüber hinaus werden Omik-Daten studiert, was es dem Spezialisten ermöglicht, sich mit der Programmiersprache R und prädiktiven Modellen auseinanderzusetzen.

Daher wird der Student nach Abschluss und Bestehen des Universitätsexperten das notwendige theoretische Wissen erworben haben, um eine wirksame Behandlung von Venenthrombosen in den wichtigsten Tätigkeitsbereichen des Spezialisten durchzuführen.

Dieser **Universitätsexperte in Bioinformatik Angewandt auf Venöse Thromboembolie** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Seine hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten der Bioinformatik angewandt auf venöse Thromboembolie präsentiert werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ♦ Neues über Bioinformatik angewandt auf venöse Thromboembolie
- ♦ Er enthält praktische Übungen, in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann, um das Lernen zu verbessern
- ♦ Besonderes Augenmerk auf innovative Methoden im Bereich der Bioinformatik angewandt auf venöse Thromboembolie
- ♦ 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



Verpassen Sie nicht die Gelegenheit, diesen Universitätsexperten in Bioinformatik angewandt auf venöse Thromboembolie bei TECH zu belegen. Er ist die perfekte Gelegenheit, um Ihre Karriere voranzutreiben"

“

Dieser Universitätsexperte ist die beste Investition, die Sie bei der Auswahl eines Auffrischungsprogramms tätigen können, und zwar aus zwei Gründen: Sie aktualisieren nicht nur Ihre Kenntnisse im Bereich der Bioinformatik angewandt auf venöse Thromboembolie, sondern erwerben auch eine Qualifikation der TECH Technologischen Universität"

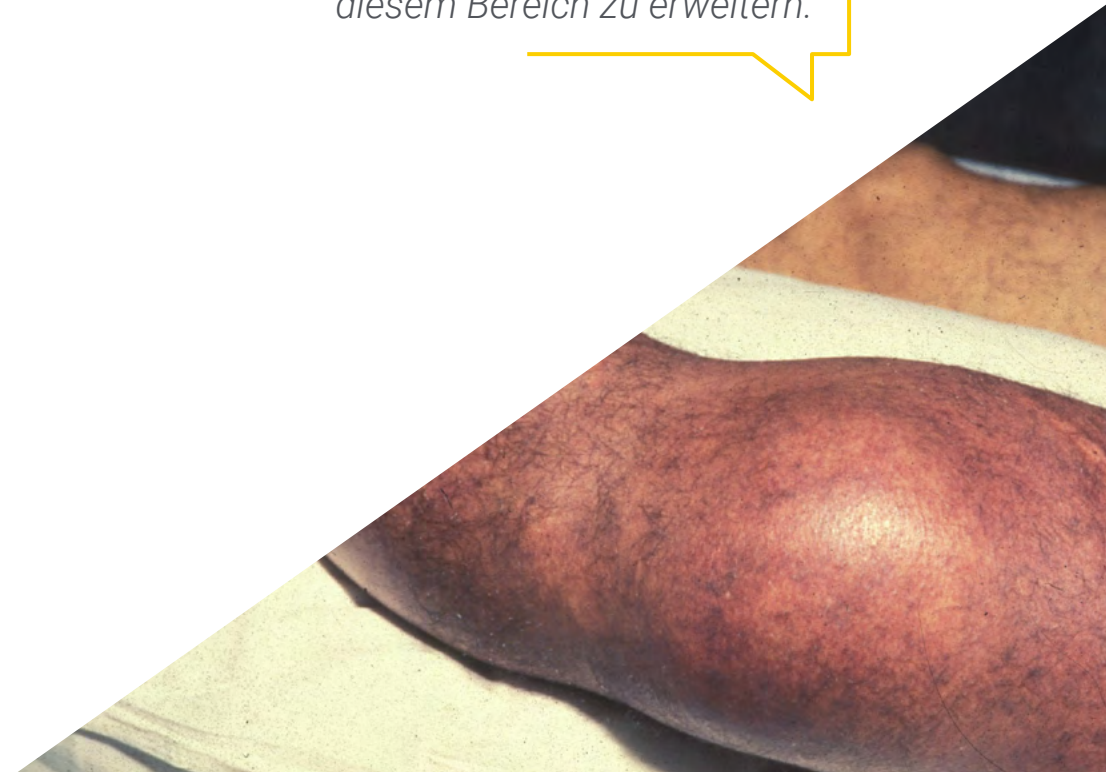
Das Dozententeam besteht aus Experten aus dem Bereich der Bioinformatik angewandt auf venöse Thromboembolie, die ihre Erfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus anerkannten Fachleuten von führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

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

Das Konzept dieses Studiengangs konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem der Spezialist versuchen muss, die verschiedenen Situationen der beruflichen Praxis zu lösen, die sich im Laufe des Studiengangs ergeben. Dabei wird er von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten und erfahrenen Experten für Bioinformatik angewandt auf venöse Thromboembolie entwickelt wurde.

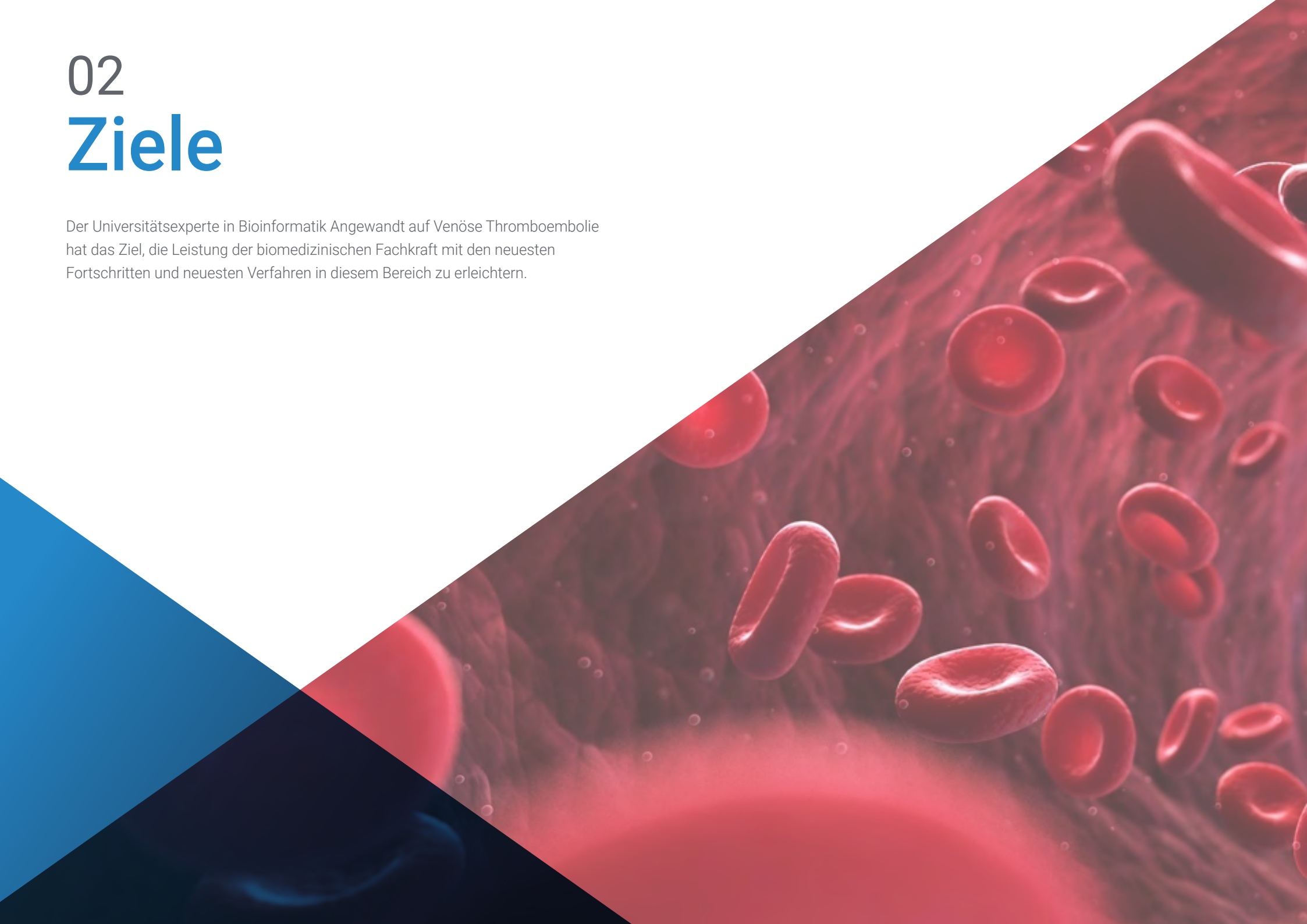
Diese Fortbildung verfügt über das beste didaktische Material, das Ihnen ein kontextbezogenes Studium ermöglicht, welches Ihr Lernen erleichtern wird.

Dieser 100%ige Online-Universitätsexperte wird es Ihnen ermöglichen, Ihr Studium mit Ihrer beruflichen Tätigkeit zu verbinden und gleichzeitig Ihr Wissen in diesem Bereich zu erweitern.



02 Ziele

Der Universitätsexperte in Bioinformatik Angewandt auf Venöse Thromboembolie hat das Ziel, die Leistung der biomedizinischen Fachkraft mit den neuesten Fortschritten und neuesten Verfahren in diesem Bereich zu erleichtern.



“

Dies ist die beste Möglichkeit, sich über die neuesten Fortschritte auf dem Gebiet der Bioinformatik angewandt auf venöse Thromboembolie zu informieren"



Allgemeine Ziele

- Vertiefen der Kenntnisse über venöse thromboembolische Erkrankungen als komplexe Krankheit
- Weiterbilden auf dem Gebiet der Omik-Daten und bioinformatischen Methoden für die Präzisionsmedizin
- Erhalten der neuesten Informationen über diese Krankheit



Nutzen Sie die Gelegenheit und machen Sie den Schritt, sich über die neuesten Entwicklungen im Diabetes-Management zu informieren"





Spezifische Ziele

Modul 1. Pathophysiologie und Epidemiologie der venösen thromboembolischen Erkrankung

- ♦ Aufzeigen der enormen biologischen und klinischen Komplexität, die der venösen Thromboembolie zugrunde liegt
- ♦ Erklären der pathologischen Mechanismen, durch die ein Thrombus in den Venen entsteht, und der kurz- und langfristigen Folgen, die er haben kann
- ♦ Analysieren des Verhältnisses von Thrombus und Rezidiv zu determinierenden Variablen wie Alter, Geschlecht und Rasse
- ♦ Hervorheben und Aufzeigen der Bedeutung der mit dem thromboembolischen Ereignis verbundenen Umstände und wie diese Umstände das Risiko eines erneuten Auftretens weitgehend bestimmen
- ♦ Beschreiben der umweltbedingten Risikofaktoren, die mit der Krankheit in Verbindung gebracht werden, und der heute bekannten genetischen Grundlage
- ♦ Überprüfen der globalen Auswirkungen auf die weltweite Krankheitslast und die wirtschaftlichen Folgen der Thrombose, ihrer Folgeerscheinungen und der Komplikationen bei ihrer Behandlung
- ♦ Einführen des Konzepts der Biomarker oder Phänotypen, die mit dem Krankheitsrisiko intermediär sind. Diese können bei der Diagnose der Ursachen und bei der Abschätzung des Rückfallrisikos untersucht werden und können als Ausgangspunkt für die Entdeckung der Gene dienen, die an der Variabilität des Phänotyps und damit an der venösen thromboembolischen Erkrankung beteiligt sind
- ♦ Verstehen des Konzepts des individuellen Risikoprofils

Modul 2. Omik-Daten: Einführung in die Programmiersprache R

- ♦ Erlernen des Betriebssystems Unix/Linux und seiner Bedeutung
- ♦ Erwerben grundlegender Unix/Linux-Administrationskenntnisse
- ♦ Lernen, wie man Dateien und Verzeichnisse mit dem Unix/Linux-Befehlsinterpreter verwaltet

- ♦ Erlernen der Programmiersprache R und der Verwaltung ihrer Pakete
- ♦ Erkennen der verschiedenen Datentypen in R und wissen, welcher davon in welchem Kontext zu verwenden ist
- ♦ Lernen, wie man jeden Datentyp in R richtig manipuliert
- ♦ Wissen, was Kontrollfunktionen und Schleifen in R sind und wie sie implementiert werden
- ♦ Durchführen von grafischen Darstellungen von Daten und Ergebnissen in R
- ♦ Anwenden grundlegender Statistiken in R in Abhängigkeit von den Merkmalen der Daten
- ♦ Lernen, wie man eigene Funktionen in R implementiert, um bestimmte Aufgaben zu erfüllen

Modul 3. Prädiktive Modelle

- ♦ Identifizieren der verschiedenen Arten von statistischen Lernproblemen
- ♦ Kennen und Implementieren der Schritte zur Vorverarbeitung eines neuen Datensatzes
- ♦ Verstehen der Grundlagen von linearen Regressionsmodellen und deren Anwendungsbereich
- ♦ Optimieren von linearen Regressionsmodellen mit der geringstmöglichen Anzahl von Variablen
- ♦ Auflisten der verschiedenen Arten von Klassifizierungsmodellen und Wissen, in welchen Fällen es besser ist, jedes dieser Modelle zu verwenden
- ♦ Erlernen verschiedener Methoden zur Validierung der Leistung eines Vorhersagemodells
- ♦ Vertraut werden mit Entscheidungsbäumen und ihren Erweiterungen
- ♦ Anpassen von Support-Vektor-Maschinen an klinische Daten und Bewertung ihrer Ergebnisse
- ♦ Erlernen verschiedener unüberwachter Lernmethoden für die explorative Datenanalyse

03

Kursleitung

Zu den Dozenten des Programms gehören führende Experten auf dem Gebiet der Bioinformatik angewandt auf venöse Thromboembolie, die ihre Erfahrung in diese Fortbildung einbringen. Darüber hinaus sind weitere anerkannte Experten an der Konzeption und Ausarbeitung beteiligt, die das Programm auf interdisziplinäre Weise vervollständigen.



“

Führende Experten auf diesem Gebiet haben sich zusammengefunden, um Ihnen die neuesten Fortschritte in der Bioinformatik angewandt auf venöse Thromboembolie zu präsentieren"

Internationaler Gastdirektor

Dr. Anahita Dua ist eine führende **Gefäßchirurgin** mit einem hervorragenden internationalen Ruf auf dem Gebiet der **Gefäßmedizin**. Sie hat am **Massachusetts General Hospital** praktiziert, wo sie mehrere Führungspositionen innehatte, darunter die **Leitung des Gefäßlabors** und die **Ko-Direktion des Zentrums für periphere Arterienerkrankungen** und des **Programms zur Bewertung und Erhaltung von Gliedmaßen (LEAPP)**. Darüber hinaus war sie **stellvertretende Direktorin des Wundversorgungszentrums** und **Direktorin des Lymphödemzentrums** sowie **Direktorin der klinischen Forschung der Abteilung für Gefäßchirurgie**.

Sie hat sich auf fortschrittliche **gefäßchirurgische** Techniken, sowohl **endovaskuläre** als auch **traditionelle**, zur Behandlung verschiedener Erkrankungen spezialisiert, darunter die **periphere Arterienerkrankung**, die **kritische Ischämie der Gliedmaßen** sowie die **Aorten- und Karotiserkrankung**. Darüber hinaus hat sie sich mit der Behandlung komplexer Probleme wie dem **Thoracic-Outlet-Syndrom** und der **Veneninsuffizienz** befasst.

Besonders hervorzuheben ist ihr **Forschungsschwerpunkt Antikoagulation** und **prädiktive Biomarker** bei Patienten, die sich einer **Revascularisierung** unterziehen, sowie die Entwicklung **technischer Hilfsmittel** zur Verbesserung der **Mobilität** und **Wundheilung** bei Patienten mit **peripheren Gefäßerkrankungen**. Außerdem hat sie sich mit der chirurgischen **Ergebnisforschung** befasst, bei der große **medizinische Datenbanken** zur Bewertung der **Qualität** und **Kosteneffizienz** von Behandlungen genutzt werden. Mit mehr als **140 von Experten begutachteten Veröffentlichungen** und der Herausgabe von **fünf Lehrbüchern** zur **Gefäßchirurgie** hat sie einen wichtigen Beitrag zu diesem Fachgebiet geleistet.

Neben ihrer **klinischen Arbeit** und ihrer **Forschungstätigkeit** ist Dr. Anahita Dua Gründerin von **Healthcare for Action PAC**, einer Organisation, deren Aufgabe es ist, gegen Bedrohungen der **Demokratie** vorzugehen und **politische Maßnahmen** zu fördern, die der **öffentlichen Gesundheit** zugute kommen, was ihr Engagement für **soziales Wohlergehen** und **Gerechtigkeit** widerspiegelt.



Dr. Dua, Anahita

- ♦ Ko-Direktorin des Zentrums für periphere Arterienerkrankungen am Massachusetts General Hospital, USA
- ♦ Ko-Direktorin des Programms zur Bewertung und Erhaltung von Gliedmaßen (LEAPP) am Massachusetts General Hospital, USA
- ♦ Stellvertretende Direktorin des Wundversorgungszentrums am Massachusetts General Hospital, USA
- ♦ Direktorin des Gefäßlabors am Massachusetts General Hospital
- ♦ Direktorin des Lymphödemzentrums am Massachusetts General Hospital
- ♦ Direktorin der klinischen Forschung für die Abteilung für Gefäßchirurgie am Massachusetts General Hospital
- ♦ Gefäßchirurgin am Massachusetts General Hospital
- ♦ Gründerin von *Healthcare for Action PAC*
- ♦ Facharztausbildung in Gefäßchirurgie am Universitätskrankenhaus von Stanford
- ♦ Facharztausbildung in Allgemeinchirurgie am Medical College of Wisconsin
- ♦ Masterstudiengang in Betriebswirtschaftslehre und Gesundheitsmanagement an der Western Governors University
- ♦ Masterstudiengang in Traumawissenschaften an der Queen Mary University, London
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Universität von Aberdeen
- ♦ Mitglied von:
 - ♦ Gesellschaft für Gefäßchirurgie (*Society for Vascular Surgery*)
 - ♦ Südasiatisch-amerikanische Gesellschaft für Gefäßchirurgie (*South Asian-American Vascular Society*)
 - ♦ Amerikanisches Kollegium der Chirurgen (*American College of Surgeons*)

“

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

Leitung



Dr. Soria, José Manuel

- ♦ Genomikgruppe für komplexe Krankheiten, Forschungsinstitut des Krankenhauses Sant Pau (IIB Sant Pau), Krankenhaus Santa Creu i Sant Pau, Barcelona

Professoren

Dr. López del Río, Ángela

- ♦ Bioinformatics and Biomedical Signals Laboratory (B2SLab), Polytechnische Universität von Katalonien, Barcelona
- ♦ Biomedizinische Ingenieurin von der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Masterstudiengang an der Universität von Barcelona - Polytechnische Universität von Katalonien
- ♦ Teilnahme am European Bioinformatics Institute (EBI-EMBL) in Cambridge, UK
- ♦ Biomedizinisches Forschungszentrum der Polytechnischen Universität von Katalonien

**Dr. Souto, Juan Carlos**

- ♦ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Erweiterten Universität der UCB in Lleida
- ♦ Facharzt für Hämatologie und Hämotherapie
- ♦ Promotion in Medizin und Chirurgie an der UAB
- ♦ Mitglied des Personals der Hämatologie, bis heute ohne Unterbrechung Leiter der Abteilung für diagnostische und translationale Forschung bei Hämostasie-Erkrankungen
- ♦ Er führt seine medizinische Arbeit in der antithrombotischen Behandlung und der Beratung für thromboembolische und hämorrhagische Erkrankungen aus
- ♦ Gewähltes Mitglied im Jahr 2017 des Consell Directiu del Cos Facultatiu des Krankenhauses
- ♦ Autor von 160 wissenschaftlichen Artikeln in indizierten Zeitschriften, davon 35 als Erstunterzeichner
- ♦ Autor von 290 wissenschaftlichen Mitteilungen auf nationalen und internationalen Kongressen
- ♦ Mitglied des Forschungsteams in 21 wettbewerbsfähigen Forschungsprojekten, in 7 davon als leitender Forscher
- ♦ Verantwortlich für die wissenschaftlichen Projekte GAIT 1 und 2 (*Genetic Analysis of Idiopathic Thrombophilia*), die von 1995 bis heute entwickelt wurden; ACOA (*Alternative Control of Oral Anticoagulation*) zwischen 2000 und 2005; RETROVE (Risiko einer venösen thromboembolischen Erkrankung) seit 2012; MIRTO (*Modelling the Individual Risk of Thrombosis in Oncology*), seit 2015
- ♦ Senior Datenanalyst (CNAG-CRG)

04

Struktur und Inhalt

Die Struktur des Inhalts wurde von den besten Fachleuten entworfen, die über umfangreiche Erfahrung und anerkanntes Ansehen in diesem Beruf verfügen, die durch die Menge der besprochenen, untersuchten und diagnostizierten Fälle gestützt werden, und die über umfassende Kenntnisse der neuen Technologien verfügen.

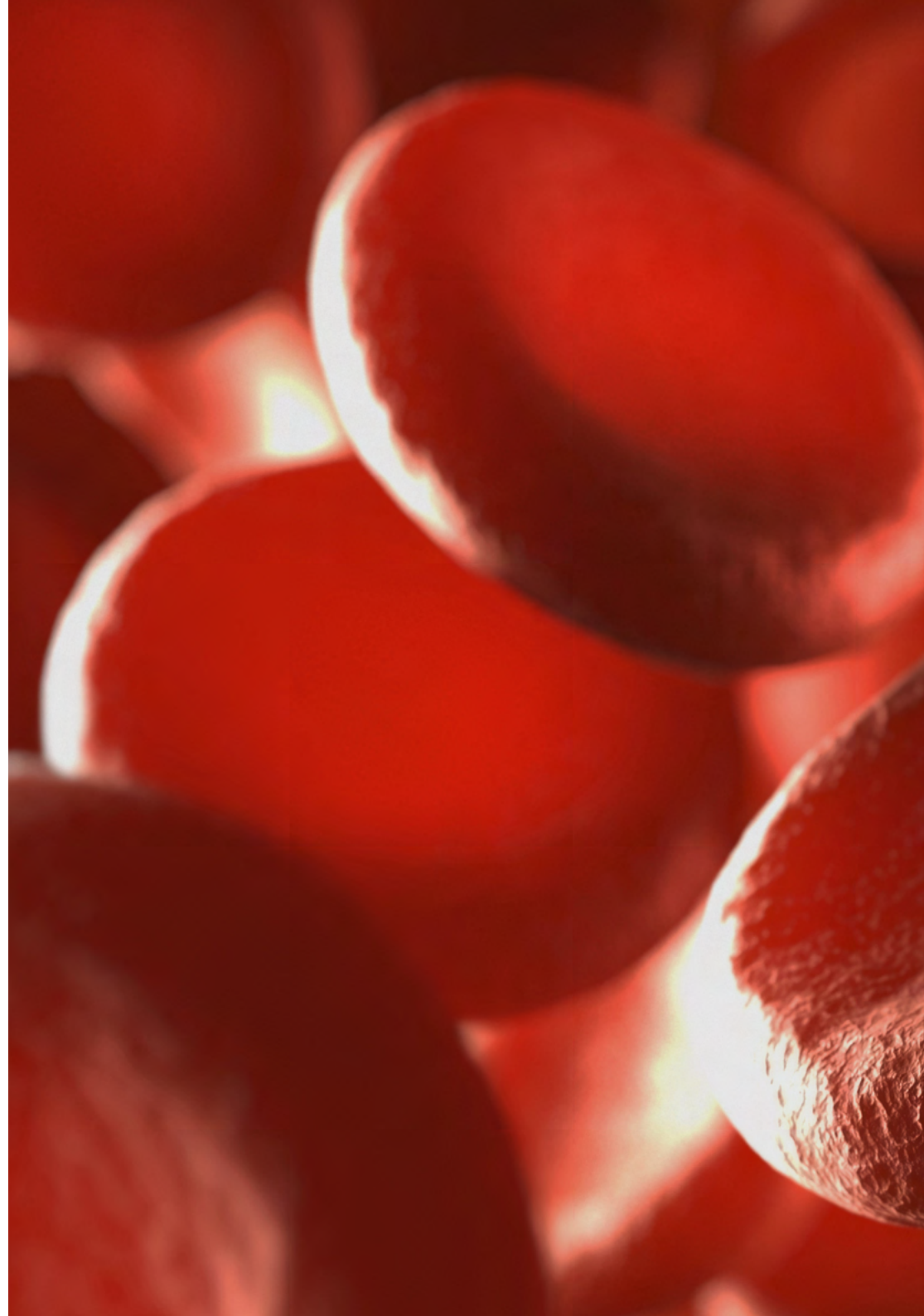




*Dieser Universitätsexperte in Bioinformatik
Angewandt auf Venöse Thromboembolie
enthält das vollständigste und aktuellste
wissenschaftliche Programm auf dem Markt"*

Modul 1. Pathophysiologie und Epidemiologie der venösen thromboembolischen Erkrankung

- 1.1. Allgemeine Einführung in die Komplexität und die klinischen Auswirkungen von VTE
 - 1.1.1. Allgemeine Einführung in die Komplexität
 - 1.1.2. Klinische Auswirkungen der VTE
- 1.2. Pathologische Thrombusbildung
 - 1.2.1. Das Gleichgewicht der Hämostase
 - 1.2.2. Die Störung des Gleichgewichts (klassische Virchow-Triade) und die Folgen
 - 1.2.3. Normale und pathologische Venenfunktion
 - 1.2.4. Die Rolle der Venenklappen bei pathologischen Thromben
 - 1.2.5. Die Rolle des vaskulären Endothels
 - 1.2.6. Die Rolle der Blutplättchen und Polyphosphate
 - 1.2.7. Die Rolle der neutrophilen extrazellulären Fallen (NETs)
 - 1.2.8. Die Rolle der zirkulierenden Mikropartikel
 - 1.2.9. Lokale entzündliche Prozesse
 - 1.2.10. Paraneoplastische Thrombose
 - 1.2.11. Mechanismus und Ort der Thrombusbildung
- 1.3. Klassifizierung und Merkmale von VTE nach anatomischen Lokalisationen
 - 1.3.1. Lage in den unteren Extremitäten
 - 1.3.2. Lokalisierung in den oberen Extremitäten
 - 1.3.3. Pulmonale Thromboembolie
 - 1.3.4. Atypische Orte
 - 1.3.4.1. Viszeral
 - 1.3.4.2. Intrakraniell
- 1.4. Klassifizierung der Thrombose nach den Begleitumständen
 - 1.4.1. Spontan vs. Sekundär
 - 1.4.2. Umweltbedingte Risikofaktoren (Tabelle a)
 - 1.4.3. Die Rolle von Rasse, Alter und Geschlecht
 - 1.4.4. Rolle der intravaskulären Geräte (intravenöse Katheter)
- 1.5. Folgen von VTE
 - 1.5.1. Postthrombotisches Syndrom und Restthrombose. Beziehung zum Wiederauftreten
 - 1.5.2. Chronische pulmonale Hypertonie
 - 1.5.3. Kurz- und Langzeitsterblichkeit
 - 1.5.4. Über Lebensqualität



- 1.6. Auswirkungen von VTE auf die globale Krankheitslast
 - 1.6.1. Beitrag zur globalen Belastung durch Krankheiten
 - 1.6.2. Auswirkungen auf die Wirtschaft
- 1.7. Epidemiologie von VTE
 - 1.7.1. Beeinflussende Variablen (Alter, Rasse, Komorbiditäten, Medikamente, saisonale Faktoren usw.)
- 1.8. Risiko und Epidemiologie des Wiederauftretens von Thrombosen
 - 1.8.1. Unterschiede zwischen den Geschlechtern
 - 1.8.2. Unterschiede je nach den mit der ersten Episode verbundenen Umständen
- 1.9. Thrombophilie
 - 1.9.1. Klassisches Konzept
 - 1.9.2. Biologische Biomarker für Thrombophilie
 - 1.9.2.1. Genetisch
 - 1.9.2.2. Plasma
 - 1.9.2.3. Zellulär
 - 1.9.3. Laboruntersuchung der Thrombophilie
 - 1.9.3.1. Diskussion über seine Nützlichkeit
 - 1.9.3.2. Klassische Anomalien
 - 1.9.3.3. Andere Biomarker oder intermediäre Phänotypen (Tabelle b)
- 1.10. Thrombophilie als Konzept einer komplexen und chronischen Pathologie
 - 1.10.1. Hohe Komplexität (siehe Abschnitt 1.1)
 - 1.10.2. Die Bedeutung der genetischen Grundlage. Konzept der Vererbbarkeit
 - 1.10.3. Bekannte genetische Risikofaktoren (Tabelle c). Beziehung zu den Modulen 7 und 8
 - 1.10.4. Zu entdeckende Vererbbarkeit
- 1.11. Individuelles Risikoprofil
 - 1.11.1. Konzept
 - 1.11.2. Permanente (genetische) Komponenten
 - 1.11.3. Veränderte Umstände
 - 1.11.4. Neue und leistungsstarke mathematische Modelle zur gemeinsamen Bewertung aller Risikovariablen

Modul 2. Omik-Daten: Einführung in die Programmiersprache R

- 2.1. Grundlegende Einführung in das UNIX/Linux-Betriebssystem
 - 2.1.1. Geschichte und Philosophie
 - 2.1.2. Befehlsinterpretier (*Shell*)
 - 2.1.3. Grundlegende Linux-Befehle
 - 2.1.4. Textverarbeitungsprogramme
- 2.2. UNIX/Linux Dateiverwaltung
 - 2.2.1. Dateisystem
 - 2.2.2. Benutzer und Gruppen
 - 2.2.3. Zugriffsrechte
- 2.3. UNIX/Linux-Systemverwaltung
 - 2.3.1. Aufgaben (*Jobs*)
 - 2.3.2. Protokolle (*Logs*)
 - 2.3.3. Tools zur Überwachung
 - 2.3.4. Netzwerke
- 2.4. Einführung und grundlegende Funktionen von R
 - 2.4.1. Was ist R?
 - 2.4.2. Erste Schritte
 - 2.4.2.1. Installation und grafische Benutzeroberfläche
 - 2.4.2.2. Arbeitsbereich (*Workspace*)
 - 2.4.3. Erweiterungen in R
 - 2.4.3.1. Standard-Pakete
 - 2.4.3.2. Beigetragene Pakete, CRAN und *Bioconductor*
- 2.5. Datentypen in R
 - 2.5.1. Vektoren
 - 2.5.2. Listen
 - 2.5.3. Indizierte Variablen (*Arrays*) und Matrizen
 - 2.5.4. Faktoren
 - 2.5.5. Datenblätter (*Data Frames*)
 - 2.5.6. Text-Strings
 - 2.5.7. Andere Datentypen
- 2.6. Datenverwaltung in R
 - 2.6.1. Importieren und Exportieren von Daten
 - 2.6.2. Datenmanipulation
 - 2.6.2.1. Vektoren
 - 2.6.2.2. Matrizen
 - 2.6.2.3. Text-Strings
 - 2.6.2.4. Datenblätter
- 2.7. Kontrollfunktionen und Schleifen in R
 - 2.7.1. Bedingte Ausführung: *if*
 - 2.7.2. Schleifen: *For*, *Repeat*, *While*
 - 2.7.3. Funktionen vom Typ *Apply*
- 2.8. Statistische Modelle in R
 - 2.8.1. Univariate Daten
 - 2.8.2. Multivariate Daten
 - 2.8.3. Hypothesentest
- 2.9. Grafische Darstellung in R
 - 2.9.1. Grundlegende Darstellungen
 - 2.9.2. Parameter und grafische Elemente
 - 2.9.3. Das *ggplot2*-Paket
- 2.10. Definition von Funktionen in R
 - 2.10.1. Einfache Beispiele
 - 2.10.2. Argumente und Standardwerte
 - 2.10.3. Zuweisungen innerhalb einer Funktion

Modul 3. Prädiktive Modelle

- 3.1. Statistisches Lernen
 - 3.1.1. Schätzung von f
 - 3.1.2. Überwachtes und unüberwachtes Lernen
 - 3.1.3. Regressions- und Klassifikationsprobleme
 - 3.1.4. Lineare und nichtlineare Modelle
- 3.2. Vorverarbeitung der Daten
 - 3.2.1. Normalisierung
 - 3.2.2. Anrechnung
 - 3.2.3. Untypische Werte (*Outliers*)
- 3.3. Lineare Regression
 - 3.3.1. Lineare Modelle
 - 3.3.2. Analyse der Varianz (ANOVA)
 - 3.3.3. Modelle mit gemischten Effekten
- 3.4. Klassifizierung
 - 3.4.1. Logistische Regression
 - 3.4.2. Lineare Diskriminanzanalyse
 - 3.4.3. K nächstgelegene Nachbarn (KNN)
- 3.5. *Resampling*-Methoden
 - 3.5.1. Kreuzvalidierung
 - 3.5.1.1. Validierungsset oder Test
 - 3.5.1.2. *Leave One Out*-Kreuzvalidierung
 - 3.5.1.3. Kreuzvalidierung von k Iterationen (*k-Fold*)
 - 3.5.2. *Bootstrap*
- 3.6. Lineare Modellauswahl
 - 3.6.1. Vergleich von verschachtelten Modellen
 - 3.6.2. *Stepwise* Algorithmen
 - 3.6.3. Lineare Modell-Diagnose
- 3.7. Regulierung
 - 3.7.1. Der Fluch der Dimension
 - 3.7.2. Regression der Hauptkomponenten
 - 3.7.3. Partielle kleinste Quadrate Regression
 - 3.7.4. *Shrinkage*-Methoden
 - 3.7.4.1. *Ridge*-Regression
 - 3.7.4.2. Lasso
- 3.8. Entscheidungsbaum-Methoden
 - 3.8.1. Einführung in Entscheidungsbäume
 - 3.8.2. Arten von Entscheidungsbäumen
 - 3.8.2.1. *Bagging*
 - 3.8.2.2. Zufällige Wälder (*Random Forests*)
 - 3.8.2.3. *Boosting*
- 3.9. *Support Vector*-Maschinen
 - 3.9.1. *Maximum Margin*-Klassifikatoren
 - 3.9.2. *Support Vector*-Maschinen
 - 3.9.3. Hyperparameter-Abstimmung
- 3.10. Unüberwachtes Lernen
 - 3.10.1. Hauptkomponentenanalyse
 - 3.10.2. *Clustering*-Methoden (*Clustering*)
 - 3.10.2.1. *K-means Clustering* (*K-means*)
 - 3.10.2.2. Hierarchisches *Clustering*



Diese Fortbildung wird es Ihnen ermöglichen, Ihre Karriere auf bequeme Weise voranzutreiben"

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 Bioinformatik Angewandt auf Venöse Thromboembolie 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 Angewandt auf Venöse Thromboembolie** 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 Angewandt auf Venöse Thromboembolie**

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

Bioinformatik Angewandt
auf Venöse Thromboembolie

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

Universitätsexperte

Bioinformatik Angewandt auf
Venöse Thromboembolie

