# Universitätskurs Klinische Genetik und Diagnosetechniken 10 15 16 18



# Universitätskurs

# Klinische Genetik und Diagnosetechniken

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

Internet zugang: www.techtitute.com/de/medizin/universitatskurs/klinische-genetik-diagnosetechniken

# Index

O1 O2
Präsentation Ziele
Seite 4 Seite 8

03 04 05
Kursleitung Struktur und Inhalt Methodik

Seite 12 Seite 16

06 Qualifizierung

Seite 28

Seite 20



Der Einsatz von genetischen Analysen zu diagnostischen Zwecken hat in den letzten Jahren exponentiell zugenommen. Daher ist es wichtig den Ärzten Kenntnisse vermitteln, die sie mit den technischen Ansätzen und ethischen Implikationen dieser Methoden vertraut machen. Diese Spezialisierung ist so konzipiert, dass es Ihnen die Antwort auf dieses Bedürfnis gibt, mit Qualität, Aktualität und Flexibilität in einem Kurs mit hoher Bildungsintensität.





# tech 06 | Präsentation

Es werden alle derzeit für die klinisch-genetische Diagnose verwendeten Techniken, ihre Vorteile und Grenzen beschrieben.

Es wird erörtert, welche Technik in den verschiedenen Fällen anzuwenden ist, um in jedem Fall die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. Die Entwicklung ist theoretischpraktisch, da sie reale klinische Fälle für die Praxis der Studierenden beinhaltet, um ein umfassendes Wissen über diese Techniken und die Optimierung ihrer Handhabung und Auswahl zu erreichen.

Schließlich wird ein Teil des Kurses der Interpretation und Kommunikation der Ergebnisse von angeforderten Gentests gewidmet sein, da diese Ergebnisse oft schwierig zu interpretieren und zu erklären sind. Die Kriterien für die Interpretation der Ergebnisse und die Art und Weise, wie sie zu berichten sind, werden im Detail erläutert.

Eine Spezialität von besonderem Interesse für Mediziner, die Sie in diesem Kurs effizient erwerben können" **Dieser Universitätskurs in Klinische Genetik und Diagnosetechniken** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm, das auf dem Markt erhältlich ist. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- Neueste Technologie in der Online-Lehrsoftware
- Intensiv visuelles Lehrsystem, unterstützt durch grafische und schematische Inhalte, die leicht zu erfassen und zu verstehen sind
- Entwicklung von Fallstudien, die von aktiven Experten vorgestellt werden
- Hochmoderne interaktive Videosysteme
- Der Unterricht wird durch Telepraktika unterstützt
- Ständige Aktualisierung und Recycling-Systeme
- Selbstgesteuertes Lernen: Vollständige Kompatibilität mit anderen Berufen
- Praktische Übungen zur Selbstbeurteilung und Überprüfung des Gelernten
- Hilfsgruppen und Bildungssynergien: Fragen an den Experten, Diskussions- und Wissensforen
- Kommunikation mit der Lehrkraft und individuelle Reflexionsarbeit
- Verfügbarkeit von Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss
- Datenbanken mit ergänzenden Unterlagen, die auch nach dem Kurs ständig verfügbar sind



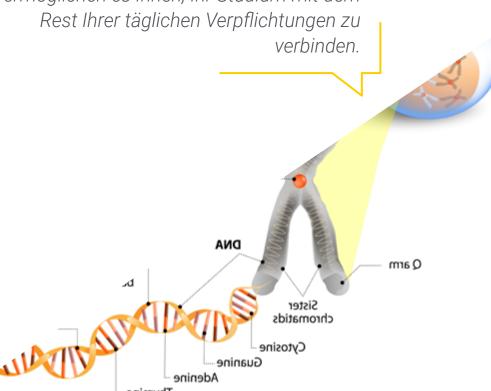
Eine Spezialisierung, die Ihnen die praktische Methodik bei der Sammlung von Informationen und deren Interpretation zeigt, um eine durch genetische Beweise gestützte Diagnose zu erstellen"

Dieses Programm wurde von Fachleuten aus verschiedenen Arztpraxen für klinische Genetik entwickelt, die ihre Erfahrungen aus der täglichen Praxis , in der Betreuung von Patienten und Familien mit einer Vielzahl von Erbkrankheiten einbringen, sowohl in der genetischen Beratung als auch in Präventionsprogrammen und in der pränatalen und präkonzeptionellen Beratung. Die Lehrkräfte des Kurs. führen auch wichtige Forschungsarbeiten, die im Bereich der Genetik relevant sind, durch.

Der Universitätskurs vermittelt in seinen verschiedenen Modulen die grundlegenden Kenntnisse für die Betreuung von Patienten und deren Erkrankungen in einer klinischgenetischen Praxis. Er bietet einen praktischen Ansatz für die verschiedenen Techniken, die am häufigsten für die Diagnose von Erbkrankheiten verwendet werden, sowie für die Interpretation ihrer Ergebnisse. Er bietet einen Ansatz für die Krankheiten, die in der täglichen Praxis eines klinisch-genetischen Dienstes die meisten Konsultationen verursachen.

Der Universitätskurs enthält einen theoretischen Text zu dem zu behandelnden Thema sowie praktische Beispiele aus klinischen Fällen, die zum Verständnis und zur Vertiefung des Wissens beitragen. Grundlegende Kenntnisse für die Diagnose, Behandlung und Vorbeugung einer Vielzahl von Krankheiten, von denen die meisten nicht bekannt sind.

Unsere 100%ige Online-Spezialisierung und unsere innovative Bildungsmethodik ermöglichen es Ihnen, Ihr Studium mit dem Rest Ihrer täglichen Verpflichtungen zu verbinden





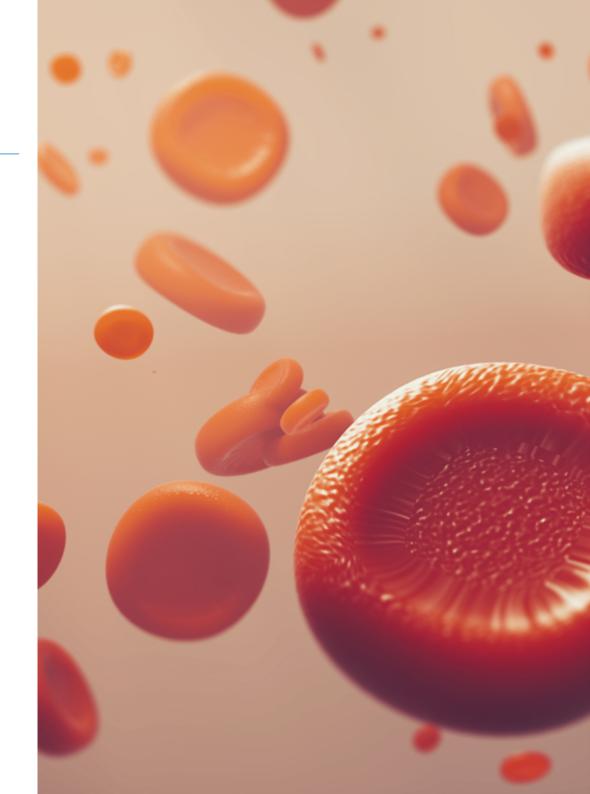


# tech 10 | Ziele



### Allgemeine Ziele

- Kenntnisnahme der historischen Entwicklung des Wissens im Bereich der Genetik
- Erlernen des Einsatzes der Genanalyse zu Diagnosezwecken
- Kardiogenetische Ansätze
- Alle bekannten erblichen Krebssyndrome zu kennen
- Genetische Erkrankungen der Sinnesorgane erkennen und wissen, wie sie zu behandeln sind
- Die molekularen Grundlagen und Mechanismen für die Diagnose von endokrinen Erkrankungen zu erläutern
- Kenntnisse über genetische Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems
- Informationen über genetisch bedingte nephrourologische Krankheiten wie Morbus Fabry oder das Alport-Syndrom
- Behandlung der verschiedenen wichtigen pädiatrischen Krankheiten
- Überprüfung von hämatologischen, Stoffwechsel- und Depoterkrankungen, Erkrankungen des Gehirns und der kleinen Gefäße







# Spezifische Ziele

- Aktuelle Informationen über die derzeit verfügbaren Techniken für die zytogenetische und molekulare Diagnostik
- Optimierungsstrategien für die Beantragung und Auswertung von Diagnosen in der Genetik Lösung praktischer Fälle



Steigen Sie in Ihrem Beruf auf und machen Sie Ihren Weg in einem Bereich, der zu den aufregendsten in der heutigen und zukünftigen Medizin gehören wird"





# tech 14 | Kursleitung

#### Internationaler Gastdirektor

Mit einer herausragenden wissenschaftlichen Karriere im Bereich der Molekulargenetik und Genomik hat sich Dr. Deborah Morris-Rosendahl der Analyse und Diagnose spezifischer Pathologien gewidmet. Aufgrund ihrer hervorragenden Ergebnisse und ihres Ansehens hat sie berufliche Herausforderungen angenommen, wie die Leitung des Genomischen Labors Hub South East (NHS) in London.

Die Forschung dieser weltweit anerkannten Expertin konzentriert sich auf die Identifizierung neuartiger krankheitsverursachender Gene sowohl für Einzelgenstörungen als auch für komplexe neuropsychiatrische Erkrankungen. Ihr besonderes Interesse an neuroevolutionären Prozessen hat sie dazu veranlasst, Genotyp-Phänotyp-Assoziationen, verschiedene kortikale Entwicklungszustände sowie die Verfeinerung von Genotyp-Phänotyp-Korrelationen für Lissencephalie, primäre Mikrozephalie und Mikrozephalie-Syndrome zu bestimmen.

Sie hat sich auch mit vererbten Herz- und Atemwegserkrankungen befasst, Bereiche, in denen ihr Labor spezielle Tests durchführen soll. Darüber hinaus hat sich ihr Team der Entwicklung modernster Methoden zur Bereitstellung innovativer genomischer Diagnostik gewidmet und seinen Ruf als weltweit führendes Unternehmen in diesem Bereich gefestigt.

Dr. Morris-Rosendahl begann ihr Studium der Naturwissenschaften an der Universität von Kapstadt, wo sie einen Abschluss mit Auszeichnung in **Zoologie** erwarb. Um ihr Studium fortzusetzen, begab sie sich an das **Säugetierforschungsinstitut** der Universität von Pretoria. Mit dem Aufkommen der **rekombinanten DNA-Technologie** wandte sie sich sofort der **Humangenetik** zu und promovierte in diesem Bereich am **Südafrikanischen Institut für edizinische Forschung** und an der Universität von Witwatersrand.

Als Postdoktorandin forschte sie zudem in Südafrika, den USA und Deutschland. In Deutschland wurde sie Leiterin des diagnostischen Labors für Molekulargenetik am Institut für Humangenetik des Universitätskrankenhauses von Freiburg. Seit kurzem arbeitet sie mit mehreren multidisziplinären Teams im Vereinigten Königreich zusammen.



# Dr. Morris-Rosendahl, Deborah

- Wissenschaftliche Direktorin des Genomischen Labors Hub South East (NHS) in London, UK
- Leiterin von Asmarley in der Gruppe für molekulare Genetik und Genomik am Britischen Herz- und Lungeninstitut
- Wissenschaftliche Leiterin der Abteilung für Genomische Innovation des Guy's and St. Thomas' NHS Foundation Trust, UK
- Leiterin des Labors für klinische Genetik und Genomik der klinischen Gruppe der Krankenhäuser Royal Brompton und Harefield, UK
- Leiterin des Diagnoselabors für Molekulargenetik am Institut für Humangenetik, Medizinisches Zentrum der Universität von Freiburg, Deutschland
- Forscherin am Säugetierforschungsinstitut der Universität von Pretoria
- Postdoktorandin an der Baylor School of Medicine in Houston, Texas, USA
- Postdoktorandin, ausgezeichnet mit dem Alexander von Humboldt Forschungsstipendium
- Promotion in Humangenetik am Südafrikanischen Institut für medizinische
- Forschung und der Universität Witwatersrand
- Hochschulabschluss in Zoologie an der Universität von Kapstadt



Dank TECH können Sie mit den besten Fachleuten der Welt lernen"

# tech 16 | Kursleitung

#### Leitung



#### Dr. S. Tahsin Swafiri Swafiri, M.D

- Hochschulabschluss in Medizin und Allgemeinchirurgie (Universität von Extremadura- Badajoz)
- Facharzt für Klinische Biochemie und Molekularpathologie (Universitätskrankenhaus Puerta de Hierro Majadahonda)
- Masterabschluss in Seltenen Krankheiten (Universität Valencia)
- Assistenzarzt.für klinische Genetik an den Universitätskliniken Infanta Elena, Rey Juan Carlos I, Jimenez-Díaz-Stiftung und General de Villalba
- Außerordentlicher Professor für Genetik an der medizinischen Fakultät der Universität Francisco de Vitoria (Pozuelo de Alarcón-Madrid)
- Institut für Gesundheitsforschung, Universitätskrankenhauses Jiménez-Díaz-Stiftung

#### **Professor**

#### Dr. Lorda Sánchez, Isabel María

- Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Universität Zaragoza. Jahr 1988
- Doktor der Medizin an der Universität von Zürich. Jahr 1991
- Validiert im Jahr 1993
- Persönliche Berufsakkreditierung in Humangenetik (AEGH)
- Mitglied der Spanischen Vereinigung für Humangenetik (AEGH)
- Mitglied der Europäischen Vereinigung für Zytogenetik (ECA)

#### Dr. Blanco Kelly, Fiona

- Oberärztin in der Genetikabteilung des Universitätskrankenhauses Fundación Jiménez Díaz. Institut für Gesundheitsforschung (FJD.)
- Oberärztin (Abteilungsfachärztin) der Genetikabteilung des Universitätskrankenhauses Fundación Jiménez Díaz
- Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Medizinischen Fakultät der Universität Complutense von Madrid (2004)
- Abteilungsfachärztin in Klinischer Biochemie seit 2009
- Doktor der Medizin im Jahr 2012
- Masterabschluss in Seltenen Krankheiten, Universität Valencia, Valencia, Spanien 2017
- Kurs für Postdoktoranden: Universitätsexpertin für klinische Genetik, Universität von Alcalá de Henares, Madrid, Spanien 2009
- Ehrenamtliche Mitarbeiterin für Forschung am Institute of Ofthalmology (IoO) des University College London (UCL), London, UK (01/2016-31/12/2020)
- Sekretärin der Kommission für Ausbildung und Verbreitung der spanischen Vereinigung für Humangenetik

#### Dr. Almoguera Castillo, Berta

- Doktor in Genetik und Zellbiologie. Juan Rodés Forscherin (JR17/00020; ISCIII) in der Genetikabteilung der Stiftung Jiménez Díaz. Madrid
- 2011: Doktor in Genetik und Zellbiologie. Autonome Universität von Madrid.
   Titel der Doktorarbeit: "Nützlichkeit der Pharmakogenetik zur Vorhersage der Wirksamkeit und Sicherheit von Risperidon bei der Behandlung von Schizophrenie".

   Studienleitung: Dr. Carmen Ayuso und Dr. Rafael Dal-Ré
- 2009: Spezialisierte Gesundheitsausbildung (FSE) in klinischer Biochemie.
   Universitätskrankenhaus Puerta de Hierro, Madrid
- 2007: Diplom Advanced Studies mit dem Titel "Molekulare Charakterisierung mitochondrialer Erkrankungen mit vorherrschender phänotypischer Ausprägung im Herzmuskel" unter der Leitung von Dr. Belén Bornstein Sánchez. Universität Complutense in Madrid
- 2018 bis heute: Juan Rodés Forscherin (JR17/00020; ISCIII) in der Genetikabteilung der Stiftung Jiménez Díaz. Madrid
- 2015- 2018: Angestellte Forscherin (Forschungswissenschaftler) im Zentrum für angewandte Genomik, Kinderkrankenhaus von Philadelphia (USA)



Die besten Fachleute sind an der besten Universität. Verpassen Sie nicht die Gelegenheit, mit ihnen zu studieren"





# tech 20 | Struktur und Inhalt

#### Modul 1. Genetische Diagnosetechniken

- 1.1. Fluoreszenz-In-Situ-Hybridisierung (FISH)
- 1.2. Quantitative Fluoreszenz-Polymerase-Kettenreaktion (QF-PCR)
- 1.3. Vergleichende genomische Hybridisierung (CGH-Array)
- 1.4. Sanger-Sequenzierung
  - 1.4.1. Digitale PCR
- 1.5. Sequenzierung der nächsten Generation (NGS)
- 1.6. Multiple ligandenabhängige Sondenamplifikation (MLPA)
- 1.7. Mikrosatelliten und TP-PCR bei Krankheiten mit DNAWiederholungsexpansion
- 1.8. Untersuchung der fötalen DNA im mütterlichen Blut







Ein sehr komplettes Lehrprogramm, das in didaktische Einheiten gegliedert ist, um ein schnelles und effizientes Lernen zu ermöglichen, wobei der Schwerpunkt auf der praktischen Anwendung liegt"



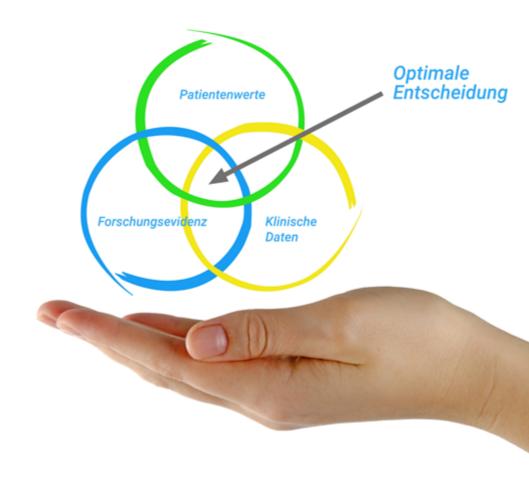


# tech 24 | Methodik

#### Bei TECH verwenden wir die Case-Methode

Was sollte ein Fachmann in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden die Studierenden 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:

- 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 ergänzt den Einsatz der Harvard-Fallmethode mit der derzeit besten 100% igen Online-Lernmethode: Relearning.

Unsere Universität ist die erste in der Welt, die das Studium klinischer Fälle mit einem 100%igen Online-Lernsystem auf der Grundlage von Wiederholungen kombiniert, das mindestens 8 verschiedene Elemente in jeder Lektion kombiniert und eine echte Revolution im Vergleich zum einfachen Studium und der Analyse von Fällen darstellt.

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.



## Methodik | 27 tech

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 Iernen, sich mehr auf Ihr 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.

# tech 28 | Methodik

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 Studierenden qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



#### **Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video**

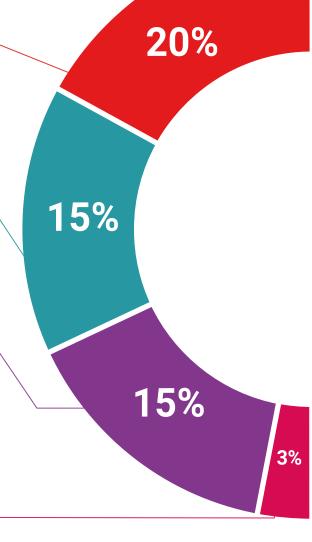
TECH bringt den Studierenden die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die modernsten medizinischen Verfahren näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Strenge, erklärt und detailliert, um zur Assimilierung und zum Verständnis des Studierenden beizutragen. Und das 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 Studierenden Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.

17% 7%

#### 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 Studierenden werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studierenden überprüfen können, wie sie ihre



#### Meisterkurse

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.







# tech 32 | Qualifizierung

Dieser **Universitätskurs** in **Klinische Genetik und Diagnosetechniken** 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 ver

Titel: Universitätskurs in Klinische Genetik und Diagnosetechniken Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: 150 Std.



technologische universität Universitätskurs Klinische Genetik und Diagnosetechniken » Modalität: online Dauer: 6 wochen

- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

