

# Universitätskurs

## Proteomik in der Klinischen Mikrobiologie





## Universitätskurs

### Proteomik in der Klinischen Mikrobiologie

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/medizin/universitatskurs/proteomik-klinischen-mikrobiologie](http://www.techtitute.com/de/medizin/universitatskurs/proteomik-klinischen-mikrobiologie)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 16

05

Methodik

---

Seite 20

06

Qualifizierung

---

Seite 28

# 01

# Präsentation

Die Proteomik hat sich in den letzten Jahren zu einem wichtigen Instrument auf dem Gebiet der klinischen Mikrobiologie entwickelt. Angesichts der zunehmenden Verbreitung von antibiotikaresistenten Infektionen und der Notwendigkeit einer schnellen und präzisen Diagnostik bietet das Fachgebiet innovative Lösungen für diese Herausforderungen. So ermöglicht die Massenspektrometrie die schnelle Identifizierung von Bakterien und Pilzen aus klinischen Kulturen. Vor diesem Hintergrund ist es von entscheidender Bedeutung, dass Ärzte über die neuesten Entwicklungen auf diesem Gebiet auf dem Laufenden bleiben, um die Behandlung von Infektionskrankheiten zu optimieren. In diesem Zusammenhang führt TECH einen innovativen Hochschulabschluss mit dem Schwerpunkt Proteomik in der klinischen Mikrobiologie ein. Darüber hinaus basiert er auf einem bequemen 100%igen Online-Modus.





“

*Dank dieses Universitätskurses, der durch das Relearning unterstützt wird, werden Sie Proteomtechniken bei der Identifizierung von Krankheitserregern und Biomarkern von Infektionskrankheiten effektiv anwenden“*

Einem Bericht der Weltgesundheitsorganisation zufolge sind Infektionskrankheiten nach wie vor eine der Hauptursachen für die weltweite Sterblichkeit und verursachen jährlich etwa 10 Millionen Todesfälle. Angesichts dieser Realität spielen Ärzte eine wichtige Rolle bei der Diagnose, der Behandlung und dem Management dieser Krankheiten. Daher sollten diese Spezialisten mit den innovativsten proteomischen Techniken Schritt halten, um die Genauigkeit und Geschwindigkeit der Infektionsdiagnose deutlich zu verbessern. Für die Ärzte kann dies jedoch angesichts ihrer hohen Arbeitsbelastung eine Herausforderung darstellen.

Um diese Aufgabe zu erleichtern, präsentiert TECH einen revolutionären Universitätskurs in Proteomik in der Klinischen Mikrobiologie. Der Studiengang wird sowohl die Evolution als auch die Entwicklung von Proteinen vertiefen und die Studenten in die Lage versetzen, sehr fundierte klinische Entscheidungen zu treffen. Außerdem werden im Rahmen des Studiengangs die fortschrittlichsten qualitativen Techniken zur Proteintrennung, einschließlich der zweidimensionalen Elektrophorese (2DE), analysiert. In diesem Sinne wird das Programm den Ärzten die notwendigen Fähigkeiten vermitteln, um die in der Proteomik verwendeten Bioinformatikwerkzeuge wirksam einzusetzen. Darüber hinaus umfasst der Studiengang ein innovatives Thema, das sich mit der Zukunft der Genomik im klinischen Labor beschäftigt.

Zudem wird dieser Studiengang zu 100% online angeboten, was es den Ärzten leicht macht, ihre eigenen Studienpläne zu planen, um eine effiziente Aktualisierung zu erleben. Außerdem steht den Spezialisten eine breite Palette von Multimedia-Ressourcen zur Verfügung, die einen dynamischen und natürlichen Unterricht fördern. Um auf den virtuellen Campus zuzugreifen, benötigen Fachkräfte lediglich ein Gerät mit Internetzugang (z. B. ihr eigenes Mobiltelefon). Zusätzlich werden die Fachkräfte jederzeit von erfahrenen Lehrkräften unterstützt, die alle Fragen beantworten, die im Laufe des Programms auftreten können.

Dieser **Universitätskurs in Proteomik in der Klinischen Mikrobiologie** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für klinische Mikrobiologie und multiresistente Bakterien vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt werden kann
- Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- Theoretische Lektionen, 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



*Ein hochqualifizierter  
Universitätsabschluss, der Ihre Karriere  
als Arzt fördert und Sie an die Spitze des  
Wettbewerbs in diesem Sektor bringt“*



*Sie lernen die Technik der Massenspektrometrie gründlich kennen und wenden sie zur Identifizierung von Bakterien in klinischen Studien an“*

Das Dozententeam des Programms besteht aus Experten des Sektors, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus renommierten Fachkräften von führenden Gesellschaften und angesehenen 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.

*Möchten Sie Fähigkeiten entwickeln, um proteomische Techniken zur Identifizierung von Pathogenen und Biomarkern von Infektionskrankheiten anzuwenden? Erreichen Sie das mit diesem Programm.*

*Die Online-Methode von TECH ermöglicht es Ihnen, Zeit und Ort des Studiums frei zu wählen, ohne Ihre berufliche Tätigkeit zu beeinträchtigen.*



# 02 Ziele

Nach Abschluss dieses Universitätskurses verfügen die Ärzte über ein umfassendes Verständnis der Anwendung von Proteomtechniken bei der Diagnose, Behandlung und Erforschung von Infektionskrankheiten. Ebenso beherrschen die Absolventen proteomische Verfahren wie Massenspektrometrie, zweidimensionale Gelelektrophorese und Flüssigkeitschromatographie für die Proteinanalyse. Außerdem werden Fachkräfte in der Lage sein, Qualitätskontrollprotokolle für Proteomanalysen einzuführen, um die Reproduzierbarkeit und Genauigkeit der Ergebnisse zu gewährleisten.



“

*Sie werden die modernsten  
Proteomtechniken bei der Diagnose und  
Behandlung von Infektionen einsetzen und  
so die klinischen Ergebnisse verbessern“*



## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Verstehen, wie sich die bakterielle Resistenz entwickelt, wenn neue Antibiotika in die klinische Praxis eingeführt werden
- ♦ Verstehen der Kolonisierung und Infektion von Patienten auf Intensivstationen, der verschiedenen Arten und Risikofaktoren, die mit einer Infektion einhergehen
- ♦ Bewerten der Auswirkungen nosokomialer Infektionen bei kritisch kranken Patienten, einschließlich der Bedeutung von Risikofaktoren und ihrer Auswirkungen auf die Dauer des Aufenthalts auf der Intensivstation
- ♦ Analysieren der Wirksamkeit von Strategien zur Infektionsprävention, einschließlich der Verwendung von Qualitätsindikatoren, Bewertungsinstrumenten und kontinuierlicher Verbesserung
- ♦ Verstehen der Pathogenese von gramnegativen Infektionen, einschließlich der Faktoren, die mit diesen Bakterien und dem Patienten selbst zusammenhängen
- ♦ Untersuchen der wichtigsten grampositiven bakteriellen Infektionen, einschließlich ihres natürlichen Lebensraums, nosokomialer Infektionen und in der Gemeinschaft erworbener Infektionen
- ♦ Ermitteln der klinischen Bedeutung, der Resistenzmechanismen und der Behandlungsmöglichkeiten für verschiedene grampositive Bakterien
- ♦ Untermauern der Bedeutung von Proteomik und Genomik im mikrobiologischen Labor, einschließlich der jüngsten Fortschritte und der technischen und bioinformatischen Herausforderungen
- ♦ Erwerben von Kenntnissen über die Verbreitung von resistenten Bakterien in der Lebensmittelproduktion
- ♦ Untersuchen des Vorkommens von multiresistenten Bakterien in der Umwelt und in der Tierwelt und deren mögliche Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit verstehen
- ♦ Erwerben von Fachwissen über neue antimikrobielle Moleküle, einschließlich antimikrobieller Peptide und Bakteriozine, Bakteriophagen und Nanopartikel
- ♦ Entwickeln von Fachwissen über Methoden für die Entdeckung neuer antimikrobieller Moleküle
- ♦ Erwerben von Fachwissen über künstliche Intelligenz (KI) in der Mikrobiologie, einschließlich aktueller Erwartungen, neu entstehender Bereiche und ihrer Querschnittsfunktion
- ♦ Verstehen der Rolle, die KI in der klinischen Mikrobiologie spielen wird, einschließlich der Linien und technischen Herausforderungen ihrer Implementierung und ihres Einsatzes in Labors



## Spezifische Ziele

---

- Vertiefen der qualitativen und quantitativen Techniken zur Trennung und Identifizierung von Proteinen
- Anwenden von Bioinformatik-Tools für Proteomik und Genomik



*Die didaktischen Formate dieses Universitätsabschlusses, wie beispielsweise das Erklärungsvideo oder die interaktive Zusammenfassung, sorgen für eine effektive Aktualisierung“*



# 03

## Kursleitung

Für die Durchführung dieses Universitätskurses verfügt TECH über einen erstklassigen Lehrkörper, der sich aus Spezialisten der Proteomik in der klinischen Mikrobiologie zusammensetzt. Diese Experten verfügen über einen umfangreichen beruflichen Hintergrund, der sie in renommierte Gesundheitseinrichtungen geführt hat. Genauso lassen sie ihr fundiertes Fachwissen und ihre langjährige Berufserfahrung in das Unterrichtsmaterial einfließen. Auf diese Weise erhalten die Studenten Zugang zu einer hochintensiven Erfahrung, die ihre tägliche Praxis optimiert.



“

*Ein Universitätsabschluss mit einem multidisziplinären Ansatz, der von den teilnehmenden Experten für Proteomik in der klinischen Mikrobiologie vermittelt wird“*

## Leitung



### Dr. Ramos Vivas, José

- Direktor des Lehrstuhls für Innovation von Banco Santander-Europäische Universität des Atlantiks
- Forscher am Zentrum für Innovation und Technologie von Kantabrien (CITICAN)
- Akademiker für Mikrobiologie und Parasitologie an der Europäischen Universität des Atlantiks
- Gründer und ehemaliger Leiter des Labors für zelluläre Mikrobiologie des Forschungsinstituts Valdecilla (IDIVAL)
- Promotion in Biologie an der Universität von León
- Promotion in Wissenschaft an der Universität von Las Palmas de Gran Canaria
- Hochschulabschluss in Biologie an der Universität von Santiago de Compostela
- Masterstudiengang in Molekularbiologie und Biomedizin an der Universität von Kantabrien
- Mitglied von: CIBERINFEC (MICINN-ISCIII), Mitglied der Spanischen Gesellschaft für Mikrobiologie und Mitglied des Spanischen Netzes für Forschung in der Infektionspathologie

## Professoren

### Dr. Ruiz de Alegría Puig, Carlos

- Bereichsfacharzt am Universitätskrankenhaus Marqués de Valdecilla, Kantabrien
- Praktikum in der Abteilung für Molekularbiologie und Pilze des Krankenhauses Basurto, Bilbao
- Facharzt für Mikrobiologie und Immunologie am Universitätskrankenhaus Marqués de Valdecilla
- Promotion in Molekularbiologie und Biomedizin an der Universität von Kantabrien
- Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Universität des Baskenlandes
- Mitglied von: Spanische Gesellschaft für Mikrobiologie (SEM) und Zentrum für biomedizinische Forschung im Bereich der Infektionskrankheiten CIBERINFEC (MICINN-ISCIII)

“

*Eine einzigartige, wichtige und entscheidende Fortbildungserfahrung, die Ihre berufliche Entwicklung fördert”*

# 04

## Struktur und Inhalt

Dieser Universitätskurs vermittelt Ärzten ein umfassendes Verständnis der Methoden der Proteomik und ihrer Anwendung in der klinischen Mikrobiologie. Der Studiengang bietet eine eingehende Analyse der wichtigsten quantitativen Techniken zur Proteintrennung, einschließlich Isotopenmarkierung und Hochleistungsflüssigkeitschromatographie. Darüber hinaus erwerben die Fachkräfte Fähigkeiten zum effizienten Umgang mit den modernsten bioinformatischen Werkzeugen im Bereich der Proteomik. Auf diese Weise werden Ärzte diese Modelle nutzen, um die dreidimensionale Struktur von Proteinen anhand von Aminosäuresequenzen vorherzusagen, was wertvolle Informationen über ihre möglichen Wechselwirkungen liefert.





“

*Sie werden in der Lage sein,  
Proteomdaten unter Verwendung  
modernster bioinformatischer Hilfsmittel  
zu analysieren und zu interpretieren“*

## Modul 1. Proteomik in der klinischen Mikrobiologie

- 1.1. Proteomik im mikrobiologischen Labor
  - 1.1.1. Evolution und Entwicklung der Proteomik
  - 1.1.2. Bedeutung für die mikrobiologische Diagnose
  - 1.1.3. Proteomik von multiresistenten Bakterien
- 1.2. Qualitative Proteintrennungstechniken
  - 1.2.1. Zweidimensionale Elektrophorese (2DE)
  - 1.2.2. DIGE-Technologie
  - 1.2.3. Anwendungen in der Mikrobiologie
- 1.3. Quantitative Proteintrennungstechniken
  - 1.3.1. Isotopische Markierung
  - 1.3.2. Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC)
  - 1.3.3. Massenspektrometrie (MS)
    - 1.3.3.1. MALDI-TOF-Technologien im klinisch-mikrobiologischen Labor
      - 1.3.3.1.1. VITEK®MS-System
      - 1.3.3.1.2. MALDI Biotyper®-System
- 1.4. MALDI-TOF-Anwendungen in der klinischen Mikrobiologie
  - 1.4.1. Identifizierung von Mikroorganismen
  - 1.4.2. Charakterisierung der Antibiotikaresistenz
  - 1.4.3. Bakterielle Typisierung
- 1.5. Bioinformatik-Tools für die Proteomik
  - 1.5.1. Proteomische Datenbanken
  - 1.5.2. Werkzeuge für die Proteinsequenzanalyse
  - 1.5.3. Visualisierung von Proteomikdaten
- 1.6. Genomik im mikrobiologischen Labor
  - 1.6.1. Evolution und Entwicklung der Genomik
  - 1.6.2. Bedeutung für die mikrobiologische Diagnose
  - 1.6.3. Genomik von multiresistenten Bakterien
- 1.7. Arten der Sequenzierung
  - 1.7.1. Sequenzierung von Genen mit taxonomischem Wert
  - 1.7.2. Sequenzierung von Antibiotikaresistenzgenen
  - 1.7.3. Massive Sequenzierung



- 1.8. Anwendungen der massiven Sequenzierung in der klinischen Mikrobiologie
  - 1.8.1. Vollständige Sequenzierung des bakteriellen Genoms
  - 1.8.2. Vergleichende Genomik
  - 1.8.3. Epidemiologische Überwachung
  - 1.8.4. Studien zur mikrobiellen Vielfalt und Evolution
- 1.9. Bioinformatik-Tools für die Genomik
  - 1.9.1. Genomische Datenbanken
  - 1.9.2. Werkzeuge für die Sequenzanalyse
  - 1.9.3. Visualisierung von genomischen Daten
- 1.10. Die Zukunft der Genomik und Proteomik im klinischen Labor
  - 1.10.1. Aktuelle und künftige Entwicklungen in der Genomik und Proteomik
  - 1.10.2. Entwicklung neuer therapeutischer Strategien
  - 1.10.3. Technische und bioinformatische Herausforderungen
  - 1.10.4. Ethische und regulatorische Implikationen

“ *TECH bietet Ihnen das umfassendste und modernste Hochschulprogramm auf dem Markt, damit Sie als Arzt Spitzenleistungen erbringen können Schreiben Sie sich jetzt ein!*“

# 05 Methodik

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

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



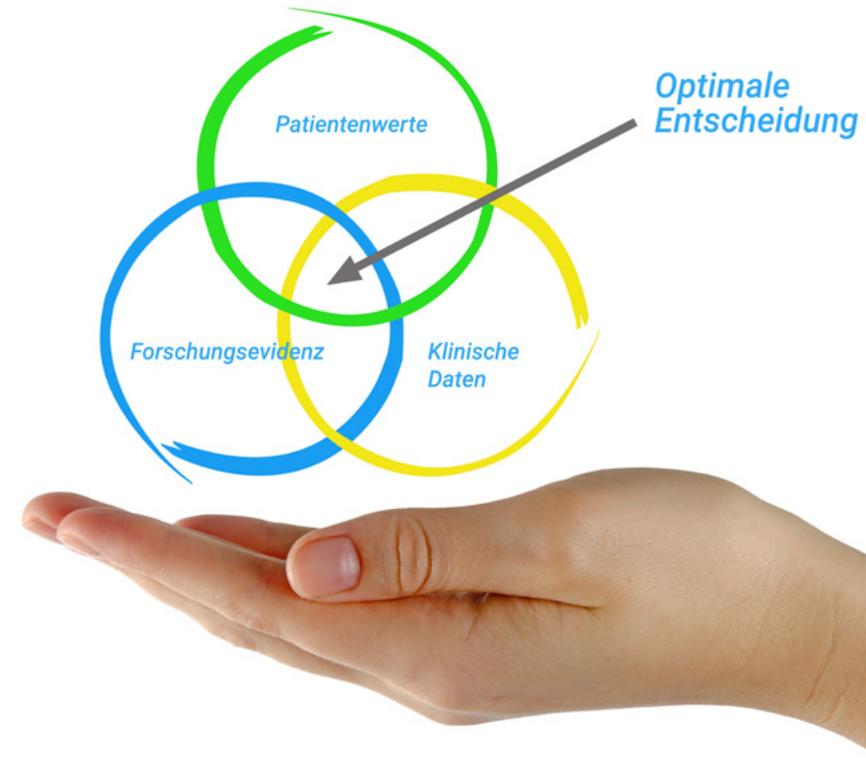
“

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

## Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

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

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



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

“

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

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

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



## Relearning Methodology

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

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



*Die Fachkraft lernt durch reale Fälle und die Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt, die ein immersives Lernen ermöglicht.*

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

Mit dieser Methodik wurden mehr als 250.000 Ärzte mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachbereichen fortgebildet, unabhängig von der chirurgischen Belastung. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

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

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

Die Gesamtnote des TECH-Lernsystems beträgt 8,01 und entspricht den höchsten internationalen Standards.



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



#### Studienmaterial

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

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



#### Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video

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



#### Interaktive Zusammenfassungen

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

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



#### Weitere Lektüren

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





#### Von Experten entwickelte und geleitete Fallstudien

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



#### Testing & Retesting

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



#### Meisterklassen

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



#### Kurzanleitungen zum Vorgehen

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



06

# Qualifizierung

Der Universitätskurs in Proteomik in der Klinischen Mikrobiologie garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECHNischen Universität ausgestellten Diplom.



“

*Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab  
und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss  
ohne lästige Reisen oder Formalitäten”*

Dieser **Universitätskurs in Proteomik in der Klinischen Mikrobiologie** 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: **Universitätskurs in Proteomik in der Klinischen Mikrobiologie**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Wochen**



\*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 innovationen  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

### Universitätskurs

Proteomik in der Klinischen  
Mikrobiologie

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

# Universitätskurs

## Proteomik in der Klinischen Mikrobiologie

