

# Universitätskurs

## Diagnose der Mykobakteriellen Infektion





**tech** technologische  
universität

## Universitätskurs Diagnose der Mykobakteriellen Infektion

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/medizin/universitatskurs/diagnose-mykobakteriellen-infektion](http://www.techtitute.com/de/medizin/universitatskurs/diagnose-mykobakteriellen-infektion)

# 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

Mykobakterielle Infektionen können unter anderem zu Komorbiditäten der Lunge, der Haut und des Lymphsystems führen, weshalb eine schnelle und genaue Diagnose unerlässlich ist, um eine Verschlechterung des Gesundheitszustands des Patienten zu vermeiden. Aus diesem Grund muss der Spezialist die neuesten wissenschaftlichen Fortschritte in Bezug auf Strategien und Techniken genau kennen, um bei einem klinischen Verdacht dieser Art eine höhere diagnostische Effizienz zu erzielen. Dieses Programm wurde von Experten für Mikrobiologie mit dem Ziel entwickelt, Studenten in nur 6 Wochen eine umfassende Aktualisierung ihrer Kenntnisse zu ermöglichen. Und das alles durch einen 100%igen Universitätsabschluss, mit dem sie die Tätigkeit in der Praxis perfekt mit dem Studium dieser akademischen Erfahrung verbinden können.





“

*Und das alles durch einen 100%igen Online-Universitätsabschluss, mit dem man die Tätigkeit in der Praxis perfekt mit dem Verlauf dieser akademischen Erfahrung verbinden kann“*

Bei Tuberkulose, Lepra oder atypischen Infektionen handelt es sich um mykobakterielle Erkrankungen, die sehr schwerwiegende Begleiterkrankungen und sogar den Tod verursachen können, weshalb eine frühzeitige und genaue Diagnose bei klinischem Verdacht unerlässlich ist. Zu diesem Zweck muss der Spezialist nicht nur die Entnahme von Proben für eine kostengünstigere Diagnose beherrschen, sondern auch die neuesten Entwicklungen bei den am meisten empfohlenen Tests wie dem Tuberkulin-Test oder den Tests, die auf der Freisetzung von Interferon-Gamma basieren, genau kennen.

Angesichts der Bedeutung dieses Wissens hat TECH diesen Universitätskurs in Diagnose der Mykobakteriellen Infektion entwickelt, ein komplettes und umfassendes wissenschaftliches Programm, das sich genau mit diesem Thema befasst, vom Ursprung bis hin zu den innovativsten und wirksamsten phänotypischen und molekularen Identifizierungstechniken. Ziel ist es, den Studenten einen Universitätsabschluss zu vermitteln, der ihnen hilft, sich über klinische Strategien, die auf Mikroskopie, Kultur und anderen Methoden beruhen, sowie über deren Vor- und Nachteile auf dem Laufenden zu halten.

All dies geschieht im Rahmen eines 100%igen Universitätsabschlusses, der sich über 150 Stunden erstreckt und in 6 Wochen entwickelt wird. Zusätzlich zum besten Lehrplan enthält das Programm zusätzliches Material in verschiedenen Formaten, so dass der Spezialist einerseits die Informationen kontextualisieren und andererseits diejenigen Aspekte vertiefen kann, die für ihn von größtem Interesse sind. Alle Inhalte sind von Beginn der akademischen Erfahrung an verfügbar, was es ermöglicht, den Lehrplan entsprechend der eigenen zeitlichen Verfügbarkeit und der der Berater zu organisieren.

Dieser **Universitätskurs in Diagnose der Mykobakteriellen Infektion** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung praktischer Fälle, die von Experten in Medizin und Mikrobiologie vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ♦ Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt 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 Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Sie erfahren mehr über den Tuberkulintest sowie seine Vor- und Nachteile und perfektionieren Ihre Diagnosetechnik durch den Booster-Effekt"*

“

*Sie lernen die verschiedenen Möglichkeiten kennen, säurefeste Bazillen mit verschiedenen Färbemitteln sichtbar zu machen, sowie die Schritte, die bei der Kultur dieser Mikroorganismen zu befolgen sind"*

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 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 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.

*Eine 100%ige Online-Qualifizierung, die Sie auf den neuesten Stand der IGRA-Diagnose bei Patienten mit Mykobakterieninfektionen bringt.*

*Ein von Experten für Mikrobiologie entwickeltes Programm, das Ihnen hilft, Ihr Wissen in nur 6 Wochen zu aktualisieren.*



# 02 Ziele

Die in den letzten Monaten zu verzeichnende Zunahme von Patienten mit durch Mykobakterien verursachten Infektionen hat TECH veranlasst, den Universitätskurs zu entwickeln. Ziel des Kurses ist es daher, den Studenten die neuesten und wirksamsten akademischen Instrumente an die Hand zu geben, die es ihnen ermöglichen, in nur 6 Wochen alles zu erfahren, was mit der Frühdiagnose von durch diese Keime verursachten Krankheiten zusammenhängt.





“

*Sie werden in der Lage sein, andere Diagnosemethoden wie die chromatografische Identifizierung und die Immunochematografie zu vertiefen, mit besonderem Schwerpunkt auf der Anwendung von Techniken, die auf der Proteomik unter Verwendung von MALDI-TOF basieren“*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Bereitstellen der wirksamsten akademischen Hilfsmittel für den Facharzt, damit er über die neuesten Entwicklungen in der Diagnose von Mykobakterieninfektionen auf dem Laufenden bleiben kann
- ◆ Verbessern der kulturellen und mikroskopischen Fähigkeiten des Studenten durch die Lösung von klinischen Fällen, die aus realen und aktuellen Konsultationen stammen



*Welche Ziele Sie auch immer verfolgen, mit TECH werden Sie sie dank der Qualität und Quantität des akademischen Materials, das Sie im virtuellen Klassenzimmer finden, erreichen können"*





## Spezifische Ziele

---

- ◆ Gründliches Kennen der am besten geeigneten Arten von Proben und Methoden der Probenentnahme, die an das Labor geschickt werden sollen
- ◆ Gründliches Verstehen der Vor- und Nachteile der wichtigsten diagnostischen Methoden, damit der Student die Diagnose optimieren kann
- ◆ Wissen, wann und wo (Kulturen, klinische Proben) molekularbiologische Techniken für die Diagnose von Mykobakterieninfektionen eingesetzt werden können
- ◆ Kennen anderer diagnostischer Techniken wie Proteomik oder diagnostische Bildgebung

# 03 Kursleitung

Dieser Universitätskurs wird von einem Team von Spezialisten für Mikrobiologie geleitet und gelehrt, die über eine lange und umfassende Erfahrung in der klinischen Behandlung von Patienten mit durch Mykobakterien verursachten Erkrankungen verfügen. Es handelt sich außerdem um ein Team von Experten, die derzeit in führenden Zentren in Spanien arbeiten, was bedeutet, dass sie über detaillierte Kenntnisse des aktuellen Geschehens sowie über die neuesten und wirksamsten Techniken, Protokolle und Behandlungsstrategien verfügen, die sich im Lehrplan widerspiegeln werden.



“

*Sie haben die Möglichkeit, individuelle Online-Tutorien mit dem Dozententeam abzuhalten, um etwaige Zweifel am Lehrplan zu klären oder einen klinischen Fall zu besprechen, an dem Sie Zweifel haben“*

## Leitung



### Dr. Sánchez Romero, María Isabel

- ♦ Fachärztin in der Abteilung für Mikrobiologie des Universitätskrankenhauses Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Promotion in Medizin und Chirurgie an der Universität von Salamanca
- ♦ Fachärztin für Mikrobiologie und klinische Parasitologie
- ♦ Mitglied der Spanischen Gesellschaft für Infektionskrankheiten und klinische Mikrobiologie
- ♦ Technische Sekretärin der Madrider Gesellschaft für klinische Mikrobiologie

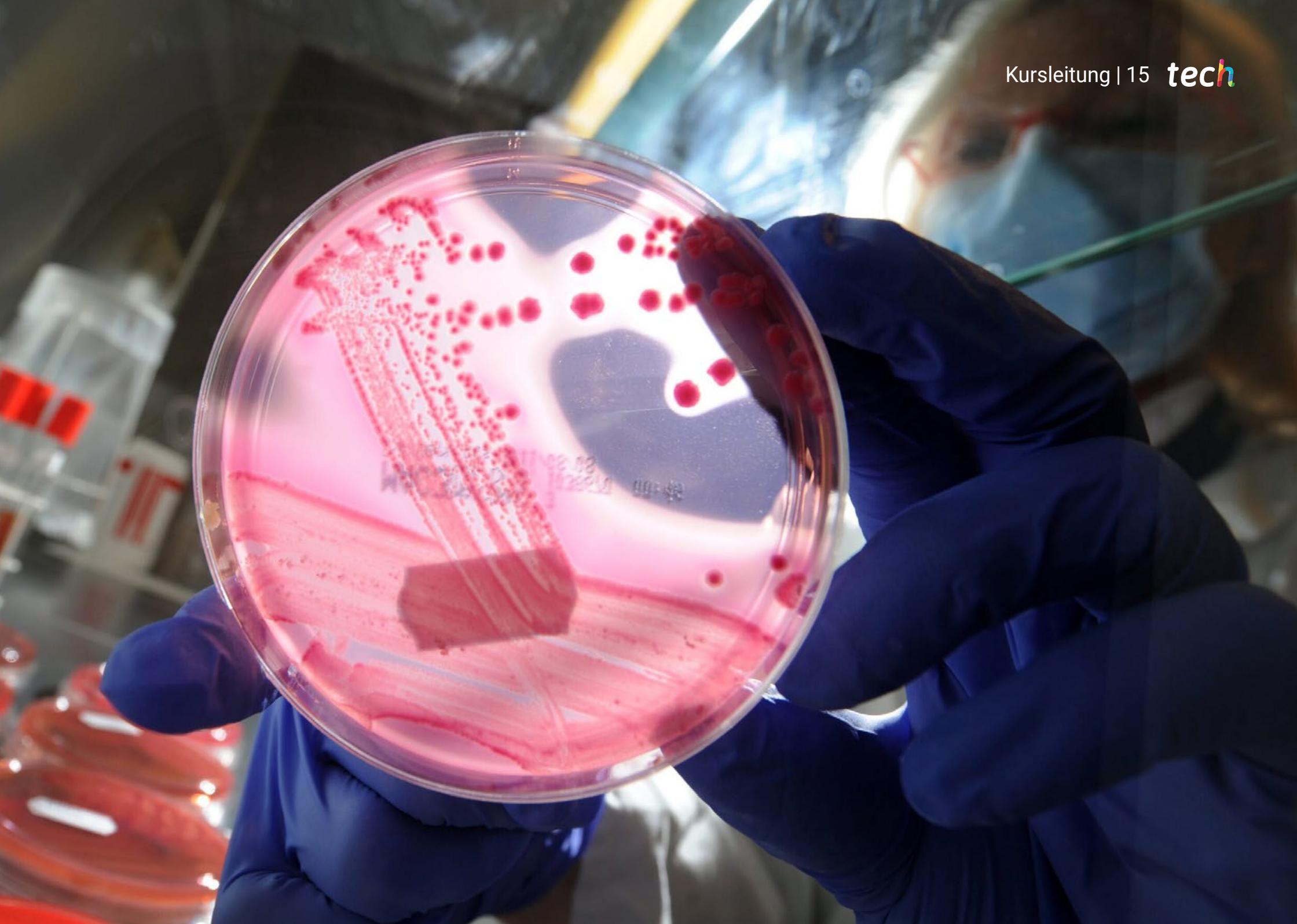
## Professoren

### Dr. Alarcón Cavero, Teresa

- ♦ Biologin mit Spezialisierung auf Mikrobiologie, Universitätskrankenhaus La Princesa
- ♦ Leiterin der Gruppe 52 des Forschungsinstituts des Krankenhauses La Princesa
- ♦ Hochschulabschluss in Biowissenschaften mit Schwerpunkt Grundlagenbiologie, Universität Complutense von Madrid
- ♦ Masterstudiengang in medizinischer Mikrobiologie an der Universität Complutense von Madrid

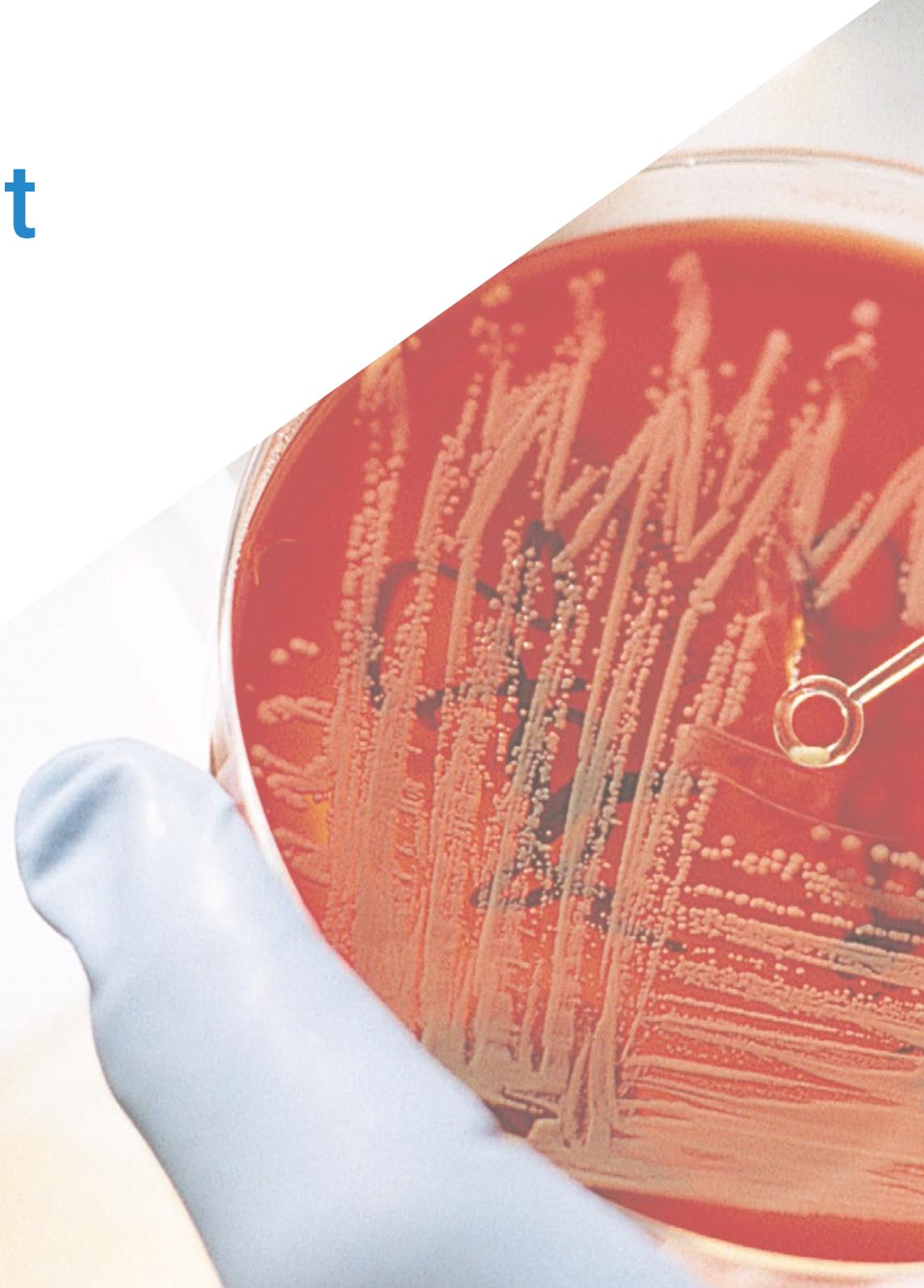
### Dr. García, Diego Domingo

- ♦ Facharzt für Mikrobiologie und Parasitologie
- ♦ Bereichsfacharzt in der Abteilung für Mikrobiologie, Universitätskrankenhaus La Princesa von Madrid
- ♦ Lehrbeauftragter an der Autonomen Universität von Madrid
- ♦ Promotion in Mikrobiologie und Parasitologie, Fakultät für Pharmazie, Universität Complutense von Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Pharmazie, Universität Complutense von Madrid



# 04 Struktur und Inhalt

Die Entwicklung dieses Universitätskurses war eine echte Herausforderung für TECH und ihr Expertenteam, das, obwohl es sich in der Mikrobiologie auskennt, eine erschöpfende Forschungsarbeit leisten musste, um ein vollständiges, umfassendes und aktuelles Programm zu erstellen, das den pädagogischen Kriterien entspricht, die diese Universität definieren und auszeichnen. Mit dem Schwerpunkt auf dem multidisziplinären Faktor, der für alle Studiengänge dieser Einrichtung kennzeichnend ist, wurden außerdem viele Stunden zusätzliches Material in audiovisueller Form, Forschungsartikel, dynamische Zusammenfassungen und ergänzende Lektüre aufgenommen, damit die Studenten das Beste aus dieser akademischen Erfahrung machen und die für ihre berufliche Leistung wichtigsten Aspekte des Lehrplans vertiefen können.

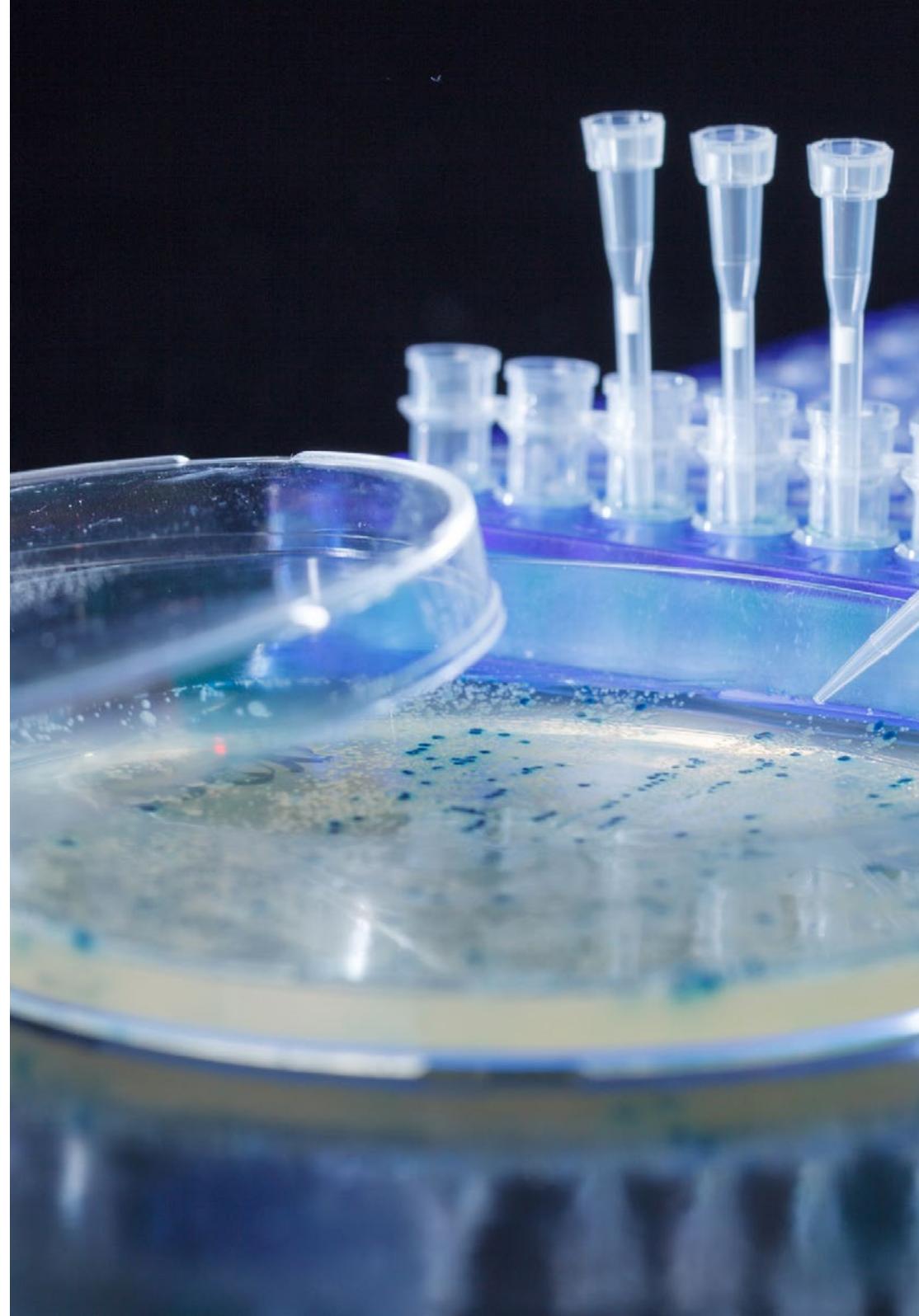


“

*Sie werden 24 Stunden am Tag und von jedem Gerät mit Internetanschluss auf das virtuelle Klassenzimmer zugreifen können, was Ihnen die Möglichkeit gibt, Ihren akademischen Kalender ganz individuell zu gestalten“*

## Modul 1. Diagnose der mykobakteriellen Infektion

- 1.1. Klinischer Verdacht
  - 1.1.1. Probeentnahme
- 1.2. Tuberkulin-Test
  - 1.2.1. Booster-Effekt
  - 1.2.2. Nachteile
- 1.3. Diagnose durch IGRA
  - 1.3.1. Kommerzielle Systeme
  - 1.3.2. Vor- und Nachteile
- 1.4. Mikroskopie
  - 1.4.1. Konventionelle Färbungen
  - 1.4.2. Fluoreszenzmikroskopische Färbungen
- 1.5. Kultur
  - 1.5.1. Vorbehandlungsphase
  - 1.5.2. Kultur auf festen Medien
  - 1.5.3. Kultur auf flüssigen Medien
  - 1.5.4. Kultur in automatisierten Systemen
- 1.6. Techniken zur phänotypischen Identifizierung
  - 1.6.1. Mikroskopie und Morphologie
  - 1.6.2. Biochemische Tests
- 1.7. Molekulare Identifizierungstechniken
  - 1.7.1. Typen
  - 1.7.2. An der direkten Probe
  - 1.7.3. An einer in Kultur gezüchteten Kolonie
- 1.8. Andere Diagnosemethoden
  - 1.8.1. Chromatographische Identifizierung
  - 1.8.2. Immunochromatographie
- 1.9. MALDI-TOF bei der Identifizierung von Mykobakterien
- 1.10. Diagnostische Bildgebung





“

*Schreiben Sie sich jetzt in diesen  
Universitätskurs ein und werden  
Sie Teil einer internationalen  
medizinischen Gemeinschaft“*

# 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.





06

# Qualifizierung

Der Universitätskurs in Diagnose der Mykobakteriellen Infektion 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 **Universitätskurs in Diagnose der Mykobakteriellen Infektion** 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 Diagnose der Mykobakteriellen Infektion**

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 inn  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

## Universitätskurs

Diagnose der Mykobakteriellen  
Infektion

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

# Universitätskurs

## Diagnose der Mykobakteriellen Infektion

