

# Universitätsexperte

Klinisches und Molekulares  
Management von durch Multiresistente  
Bakterien verursachten Infektionen  
für die Krankenpflege



## Universitätsexperte

### Klinisches und Molekulares Management von durch Multiresistente Bakterien verursachten Infektionen für die Krankenpflege

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/krankenpflege/spezialisierung/spezialisierung-klinisches-molekulares-management-multiresistente-bakterien-verursachten-infektionen-krankenpflege](http://www.techtitute.com/de/krankenpflege/spezialisierung/spezialisierung-klinisches-molekulares-management-multiresistente-bakterien-verursachten-infektionen-krankenpflege)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 16

05

Studienmethodik

---

Seite 22

06

Qualifizierung

---

Seite 30

# 01

# Präsentation

Die Resistenz gegen antimikrobielle Mittel ist zu einem globalen Problem für die öffentliche Gesundheit geworden, insbesondere im Krankenhausbereich, wo multiresistente Bakterien die Behandlung von Infektionen erheblich erschweren können. Angesichts dieser Tatsache spielt die Krankenpflege eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Infektionskontrolle. Diese Fachkräfte kümmern sich direkt um die Patienten, indem sie die korrekte Verabreichung von Medikamenten sicherstellen und das Ansprechen auf Behandlungen beurteilen. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass diese Experten an der Spitze der Entwicklungen in diesem Bereich bleiben, um die sich entwickelnden Herausforderungen im Zusammenhang mit der Antibiotikaresistenz anzugehen. In diesem Zusammenhang stellt TECH ein innovatives Onlineprogramm vor, das sich auf den Umgang mit diesen Bakterien konzentriert.





“

*Dank dieses 100%igen Online-Universitätsexperten werden Sie die fortgeschrittensten molekulardiagnostischen Techniken zur schnellen und genauen Identifizierung von multiresistenten Bakterien anwenden“*

Eine neue Studie der Weltgesundheitsorganisation schätzt, dass jedes Jahr mehr als 20.000 Menschen an Infektionen sterben, die nicht auf Antibiotika ansprechen. Vor diesem Hintergrund fordert die Organisation die Pflegekräfte auf, genaue Kontrollmaßnahmen durchzuführen, um die Ausbreitung multiresistenter Bakterien zu verhindern, und sich für einen rationalen Einsatz von Antibiotika einzusetzen. Nur so können Fachkräfte ihre Patienten umfassend versorgen und gleichzeitig Strategien zur Verhinderung der Ausbreitung von Bakterien in Krankenhäusern umsetzen.

In diesem Rahmen führt TECH einen revolutionären Universitätsexperten in Klinisches und Molekulares Management von durch Multiresistente Bakterien verursachten Infektionen für die Krankenpflege ein. Der Studiengang wird die Mechanismen der intrinsischen Antibiotikaresistenz näher erforschen und es den Pflegekräften ermöglichen, die Behandlung rechtzeitig anzupassen. In diesem Sinne wird der Lehrplan die Grundlagen für ein optimales Management von Patienten mit Infektionen auf der Intensivstation vermitteln. Auf diese Weise werden die Studenten den Einsatz von Antibiotika optimieren und die Selektion multiresistenter Bakterien verhindern. Andererseits wird sich das Programm mit der Proteomik in der klinischen Mikrobiologie befassen, die es Fachkräften ermöglicht, die Wirksamkeit von Behandlungen zu bewerten und Veränderungen der Resistenz zu erkennen.

Darüber hinaus wird der Universitätsabschluss in einem bequemen 100%igen Online-Format angeboten. Dies ermöglicht es den Pflegekräften, ihr Studium mit den übrigen täglichen Aufgaben zu vereinbaren, da Beurteilungszeitpläne und Stundenpläne individuell geplant werden können. Gleichzeitig benötigen sie nur ein Gerät mit Internetzugang, um auf den virtuellen Campus zuzugreifen und qualitativ hochwertige Inhalte abzurufen. In dieser digitalen Umgebung finden sie auch eine Bibliothek voller multimedialer Ressourcen, wie Infografiken oder interaktive Zusammenfassungen, die ihre Kompetenzen auf dynamische Weise stärken werden.

Dieser **Universitätsexperte in Klinisches und Molekulares Management von durch Multiresistente Bakterien verursachten Infektionen für die Krankenpflege** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Mikrobiologie, Medizin und Parasitologie 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 Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Ab dem ersten Tag Ihres Studiums können Sie den gesamten Lehrplan herunterladen und ihn bequem von Ihrem Smartphone oder Tablet aus studieren“*

“

*Sie werden Ihr Verständnis für Bioinformatik-Hilfsmittel für die Genomik vertiefen und Ihr Verständnis für die menschliche Gesundheit verbessern“*

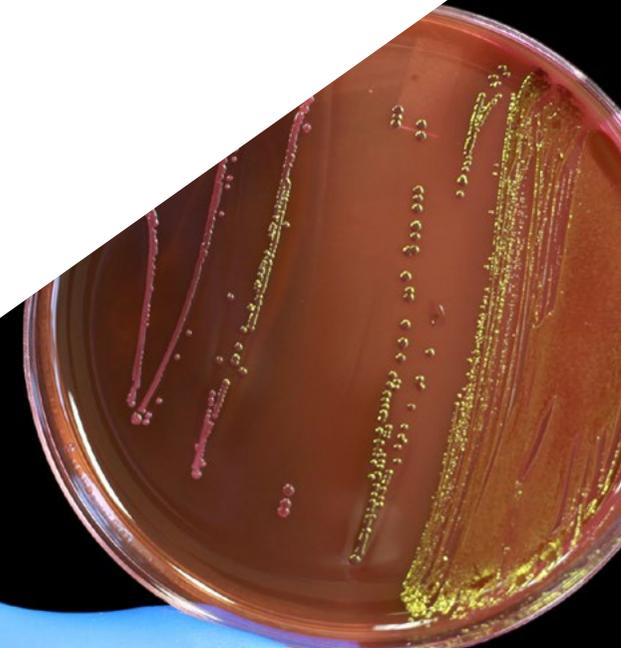
Das Dozententeam des Programms besteht aus Experten des Sektors, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus renommierten Fachkräften von führenden Gesellschaften und angesehenen Universitäten.

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 die innovativsten Strategien zur Vorbeugung von Infektionen mit multiresistenten Bakterien auf der Intensivstation in Ihre Praxis einbeziehen? Mit diesem Programm schaffen Sie es in nur 540 Stunden.*

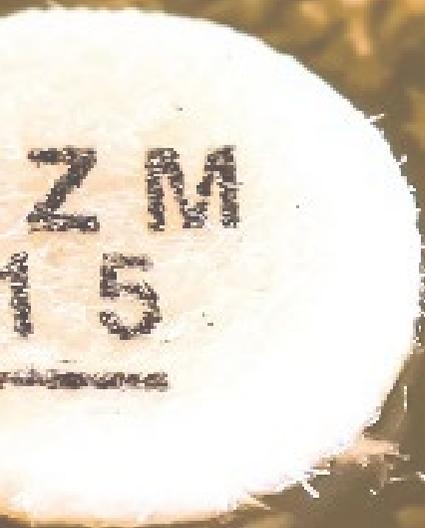
*Das revolutionäre Relearning System von TECH ermöglicht es Ihnen, Ihr Wissen in Ihrem eigenen Tempo zu aktualisieren, ohne von externen Lehrern abhängig zu sein.*



# 02 Ziele

Dieser Universitätsexperte wird Pflegekräften ein solides Verständnis der molekularen und genetischen Mechanismen vermitteln, die zur antimikrobiellen Resistenz von Bakterien beitragen. In diesem Sinne erwerben die Fachkräfte die Fähigkeit, fortgeschrittene Techniken zur schnellen und genauen Identifizierung von multiresistenten Bakterien anzuwenden. Darüber hinaus sind die Studenten befähigt, Programme zur Bekämpfung nosokomialer Infektionen zu bewerten und Präventivmaßnahmen anzuwenden, um die Übertragung dieser Mikroorganismen zu minimieren. Darüber hinaus werden Experten die Bevölkerung über die Bedeutung des richtigen Gebrauchs von antimikrobiellen Mitteln beraten.





“

*Sie werden Fähigkeiten in der Anwendung molekularer und mikrobiologischer Diagnosetechniken zur genauen Identifizierung multiresistenter Bakterien entwickeln“*



## 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
- ♦ Untermauern der Bedeutung von Proteomics und Genomics im mikrobiologischen Labor, einschließlich der jüngsten Fortschritte und der technischen und bioinformatischen Herausforderungen



*Sie verfügen über die besten Multimedia-Ressourcen und können das Erlernte auf viel einfachere Weise in die Praxis umsetzen“*





## Spezifische Ziele

---

### **Modul 1. Multiresistente Bakterien in der Humanpathologie**

- ♦ Bewerten der Ursachen der Antibiotikaresistenz, vom Mangel an neuen Antibiotika über sozio-ökonomische Faktoren bis hin zur Gesundheitspolitik
- ♦ Untersuchen der aktuellen Situation der Antibiotikaresistenz in der Welt, einschließlich globaler Statistiken und Trends in verschiedenen Regionen

### **Modul 2. Behandlung von Patienten bei multiresistenten bakteriellen Infektionen auf der Intensivstation**

- ♦ Erwerben von Fachwissen über die Diagnose und Behandlung von häufigen Infektionen auf Intensivstationen
- ♦ Entwickeln von Fähigkeiten zur Prävention von multiresistenten bakteriellen Infektionen auf der Intensivstation

### **Modul 3. Proteomik in der klinischen Mikrobiologie**

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

# 03

## Kursleitung

TECH hat sich zum Ziel gesetzt, die umfangreichsten und modernsten Studiengänge auf dem Markt anzubieten und bemüht sich daher sehr um den Aufbau von Lehrkräften. Damit verfügt der jetzige Universitätsexperte über echte Experten auf dem Gebiet des klinischen und molekularen Managements von Infektionen, die durch multiresistente Bakterien verursacht werden. Diese Fachkräfte haben in führenden Einrichtungen gearbeitet, wo sie die Lebensqualität zahlreicher Patienten optimiert haben. Dies ist zweifellos eine Bereicherung für die Studenten, da sie akademische Erfahrungen sammeln können, die ihre Berufsaussichten erheblich erweitern.



“

*Genießen Sie ein Programm, das von einer renommierten Lehrkraft entworfen wurde, die sich auf das klinische und molekulare Management von Infektionen durch multiresistente Bakterien spezialisiert hat, was Ihnen eine erfolgreiche Lernerfahrung garantiert“*

## 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), Spanische Gesellschaft für Mikrobiologie und Mitglied des Spanisches Netz 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 an der Universitätsklinik 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)

### Dr. Suberviola Cañas, Borja

- ◆ Hauptforscher und kooperierender Forscher in 6 im Wettbewerb finanzierten Projekten
- ◆ Promotion in Medizin an der Universität von Kantabrien
- ◆ Facharzt für Intensivmedizin und Wiederbelebung am Universitätskrankenhaus Marqués de Valdecilla in Santander
- ◆ Hochschulabschluss in Medizin an der Universität des Baskenlandes
- ◆ Masterstudiengang in Infektionskrankheiten bei kritisch kranken Patienten an der Universität von Valencia
- ◆ Mitglied und stellvertretender Koordinator der Arbeitsgruppe für Infektionskrankheiten und Sepsis (GTEIS) der Spanischen Gesellschaft für Intensivmedizin und Koronarstationen (SEMICYUC)
- ◆ Mitglied der Gruppe für Infektionskrankheiten bei kritisch kranken Patienten der Spanischen Gesellschaft für Infektionskrankheiten und klinische Mikrobiologie (SEIMC)



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

# 04

## Struktur und Inhalt

Dieser Universitäts­experte vermittelt den Pflegekräften ein detailliertes Verständnis der Mechanismen der Antibiotikaresistenz bei Bakterien. Der Lehrplan befasst sich mit den verschiedenen multiresistenten Krankheitserregern beim Menschen (einschließlich *Staphylococcus aureus*), so dass Fachkräfte befähigt werden, Infektionen frühzeitig zu erkennen. Darüber hinaus steht die Behandlung von Patienten mit multiresistenten bakteriellen Infektionen in der Intensivmedizin auf dem Programm. Auf diese Weise werden die Studenten befähigt, diese Personen kontinuierlich zu beobachten, um frühe Anzeichen einer Infektion zu erkennen und die Behandlung bei Bedarf anzupassen.





“

*Verwalten Sie die wirksamsten Strategien zur Bekämpfung nosokomialer Infektionen, um die Übertragung multiresistenter Bakterien in Krankenhäusern zu verringern“*

## Modul 1. Multiresistente Bakterien in der Humanpathologie

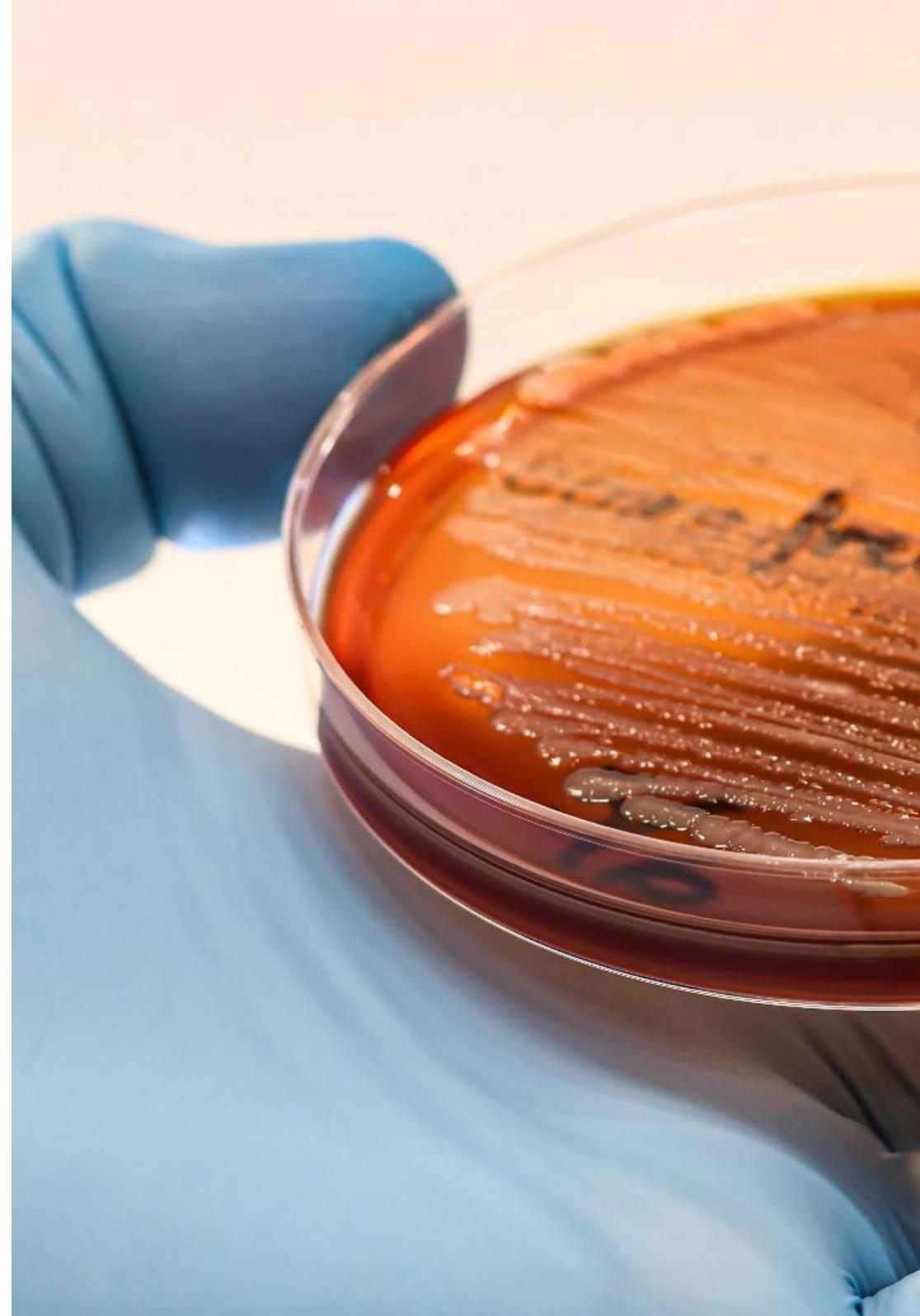
- 1.1. Mechanismen der erworbenen Resistenz gegen Antibiotika
  - 1.1.1. Erwerb von Resistenzgenen
  - 1.1.2. Mutationen
  - 1.1.3. Erwerb von Plasmiden
- 1.2. Mechanismen der intrinsischen Resistenz gegen Antibiotika
  - 1.2.1. Blockierung des Antibiotika-Eintritts
  - 1.2.2. Änderung des Ziels des Antibiotikums
  - 1.2.3. Inaktivierung des Antibiotikums
  - 1.2.4. Ausscheidung des Antibiotikums
- 1.3. Chronologie und Entwicklung der Antibiotikaresistenz
  - 1.3.1. Entdeckung der Antibiotikaresistenzen
  - 1.3.2. Plasmide
  - 1.3.3. Entwicklung der Resistenz
  - 1.3.4. Aktuelle Trends in der Entwicklung der Antibiotikaresistenz
- 1.4. Antibiotikaresistenz in der Humanpathologie
  - 1.4.1. Erhöhte Mortalität und Morbidität
  - 1.4.2. Auswirkungen der Resistenz auf die öffentliche Gesundheit
  - 1.4.3. Wirtschaftliche Kosten im Zusammenhang mit Antibiotikaresistenz
- 1.5. Multiresistente menschliche Krankheitserreger
  - 1.5.1. *Acinetobacter baumannii*
  - 1.5.2. *Pseudomonas aeruginosa*
  - 1.5.3. *Enterobacteriaceae*
  - 1.5.4. *Enterococcus faecium*
  - 1.5.5. *Staphylococcus aureus*
  - 1.5.6. *Helicobacter pylori*
  - 1.5.7. *Campylobacter spp*
  - 1.5.8. *Salmonellae*
  - 1.5.9. *Neisseria gonorrhoeae*
  - 1.5.10. *Streptococcus pneumoniae*
  - 1.5.11. *Hemophilus influenzae*
  - 1.5.12. *Shigella spp*
- 1.6. Für die menschliche Gesundheit hochgefährliche Bakterien: Aktualisierung der WHO-Liste
  - 1.6.1. Kritische vorrangige Krankheitserreger
  - 1.6.2. Krankheitserreger mit hoher Priorität
  - 1.6.3. Krankheitserreger mittlerer Priorität
- 1.7. Analyse der Ursachen der Antibiotikaresistenz
  - 1.7.1. Mangel an neuen Antibiotika
  - 1.7.2. Sozioökonomische Faktoren und Gesundheitspolitik
  - 1.7.3. Schlechte Hygiene und sanitäre Einrichtungen
  - 1.7.4. Gesundheitspolitik und Antibiotikaresistenz
  - 1.7.5. Internationale Reisen und globaler Handel
  - 1.7.6. Ausbreitung von Hochrisiko-Klonen
  - 1.7.7. Neu auftretende Krankheitserreger mit Mehrfachresistenz gegen Antibiotika
- 1.8. Antibiotikagebrauch und -missbrauch in der Gemeinschaft
  - 1.8.1. Verschreibung
  - 1.8.2. Akquisition
  - 1.8.3. Missbrauch von Antibiotika
- 1.9. Aktueller Stand der weltweiten Antibiotikaresistenz
  - 1.9.1. Globale Statistiken
  - 1.9.2. Mittel- und Südamerika
  - 1.9.3. Afrika
  - 1.9.4. Europa
  - 1.9.5. Nordamerika
  - 1.9.6. Asien und Ozeanien
- 1.10. Perspektiven der Antibiotikaresistenz
  - 1.10.1. Strategien zur Entschärfung des Problems der Mehrfachresistenz
  - 1.10.2. Internationale Aktionen
  - 1.10.3. Maßnahmen auf globaler Ebene

## Modul 2. Behandlung von Patienten bei multiresistenten bakteriellen Infektionen auf der Intensivstation

- 2.1. Kolonisierung und Infektion von Patienten auf Intensivstationen
  - 2.1.1. Arten von Intensivstationen
  - 2.1.2. Epidemiologie
  - 2.1.3. Risikofaktoren im Zusammenhang mit Infektionen auf Intensivstationen
- 2.2. Auswirkungen von nosokomialen Infektionen bei kritisch kranken Patienten
  - 2.2.1. Bedeutung von nosokomialen Infektionen auf Intensivstationen
  - 2.2.2. Risikofaktoren für nosokomiale Infektionen
    - 2.2.2.1. Faktoren des Patienten
    - 2.2.2.2. Faktoren im Umfeld der Intensivstation
    - 2.2.2.3. Faktoren im Zusammenhang mit dem Gesundheitspersonal
  - 2.2.3. Auswirkungen von nosokomialen Infektionen bei immungeschwächten Patienten
  - 2.2.4. Auswirkungen auf die Dauer des Aufenthalts auf der Intensivstation
- 2.3. Lungenentzündung in Verbindung mit mechanischer Beatmung
  - 2.3.1. Ätiologie
  - 2.3.2. Diagnose
  - 2.3.3. Behandlung
- 2.4. Katheter-assoziierte Harnwegsinfektionen
  - 2.4.1. Ätiologie
  - 2.4.2. Diagnose
  - 2.4.3. Behandlung
- 2.5. Primäre Bakteriämien und katheterbedingte Bakteriämien
  - 2.5.1. Ätiologie
  - 2.5.2. Diagnose
  - 2.5.3. Behandlung
- 2.6. Colitis pseudomembranosa
  - 2.6.1. Ätiologie
  - 2.6.2. Diagnose
  - 2.6.3. Behandlung
- 2.7. Infektionen mit opportunistischen Krankheitserregern
  - 2.7.1. Ätiologie
  - 2.7.2. Diagnose
  - 2.7.3. Behandlung
- 2.8. Angemessener Einsatz von Antibiotika
  - 2.8.1. Programme zur Optimierung des Antibiotikaeinsatzes (PROA) auf der Intensivstation
  - 2.8.2. Strategien der Antibiotikatherapie für die Behandlung von gramnegativen Bakterien
  - 2.8.3. Strategien der Antibiotikatherapie für die Behandlung von grampositiven Bakterien
  - 2.8.4. Strategien der Antibiotikatherapie für die Behandlung von Koinfektionen
- 2.9. Strategien zur Prävention von Infektionen durch multiresistente Bakterien auf der Intensivstation
  - 2.9.1. Hygienemaßnahmen
  - 2.9.2. Maßnahmen zur Infektionskontrolle
  - 2.9.3. Protokolle und Leitlinien für die klinische Praxis
  - 2.9.4. Fortbildung und Schulung des Personals der Intensivstation
  - 2.9.5. Einbindung der Patienten und ihrer Familien
- 2.10. Strategien zur Infektionsprävention auf der Intensivstation
  - 2.10.1. Strategien zur Infektionsprävention auf der Intensivstation nach Infektionsherd
    - 2.10.1.1. Pneumonie
    - 2.10.1.2. Bakteriämie
    - 2.10.1.3. Harnwegsinfektion
  - 2.10.2. Bewertung und Qualitätsindikatoren in der Infektionsprävention
  - 2.10.3. Instrumente zur Bewertung und kontinuierlichen Verbesserung
  - 2.10.4. Beispiele für erfolgreiche Infektionsprävention auf Intensivstationen

### Modul 3. Proteomik in der klinischen Mikrobiologie

- 3.1. Proteomik im mikrobiologischen Labor
  - 3.1.1. Evolution und Entwicklung der Proteomik
  - 3.1.2. Bedeutung für die mikrobiologische Diagnose
  - 3.1.3. Proteomik von multiresistenten Bakterien
- 3.2. Qualitative Proteintrennungstechniken
  - 3.2.1. Zweidimensionale Elektrophorese (2DE)
  - 3.2.2. DIGE-Technologie
  - 3.2.3. Anwendungen in der Mikrobiologie
- 3.3. Quantitative Proteintrennungstechniken
  - 3.3.1. Isotopische Markierung
  - 3.3.2. Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC)
  - 3.3.3. Massenspektrometrie (MS)
    - 3.3.3.1. MALDI-TOF-Technologien im klinisch-mikrobiologischen Labor
      - 3.3.3.1.1. VITEK®MS-System
      - 3.3.3.1.2. MALDI Biotyper®-System
- 3.4. MALDI-TOF-Anwendungen in der klinischen Mikrobiologie
  - 3.4.1. Identifizierung von Mikroorganismen
  - 3.4.2. Charakterisierung der Antibiotikaresistenz
  - 3.4.3. Bakterielle Typisierung
- 3.5. Bioinformatik-Tools für die Proteomik
  - 3.5.1. Proteomische Datenbanken
  - 3.5.2. Werkzeuge für die Proteinsequenzanalyse
  - 3.5.3. Visualisierung von Proteomikdaten
- 3.6. Genomik im mikrobiologischen Labor
  - 3.6.1. Evolution und Entwicklung der Genomik
  - 3.6.2. Bedeutung für die mikrobiologische Diagnose
  - 3.6.3. Genomik von multiresistenten Bakterien
- 3.7. Arten der Sequenzierung
  - 3.7.1. Sequenzierung von Genen mit taxonomischem Wert
  - 3.7.2. Sequenzierung von Antibiotikaresistenzgenen
  - 3.7.3. Massive Sequenzierung





- 3.8. Anwendungen der massiven Sequenzierung in der klinischen Mikrobiologie
  - 3.8.1. Vollständige Sequenzierung des bakteriellen Genoms
  - 3.8.2. Vergleichende Genomik
  - 3.8.3. Epidemiologische Überwachung
  - 3.8.4. Studien zur mikrobiellen Vielfalt und Evolution
- 3.9. Bioinformatik-Tools für die Genomik
  - 3.9.1. Genomische Datenbanken
  - 3.9.2. Werkzeuge für die Sequenzanalyse
  - 3.9.3. Visualisierung von genomischen Daten
- 3.10. Die Zukunft der Genomik und Proteomik im klinischen Labor
  - 3.10.1. Aktuelle und künftige Entwicklungen in der Genomik und Proteomik
  - 3.10.2. Entwicklung neuer therapeutischer Strategien
  - 3.10.3. Technische und bioinformatische Herausforderungen
  - 3.10.4. Ethische und regulatorische Implikationen

“*Ihnen stehen die modernsten Bildungsressourcen zur Verfügung, und Sie haben 24 Stunden am Tag freien Zugang zum virtuellen Klassenzimmer. Schreiben Sie sich jetzt ein!*”

# 05

# Studienmethodik

TECH ist die erste Universität der Welt, die die Methodik der **case studies** mit **Relearning** kombiniert, einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf geführten Wiederholungen basiert.

Diese disruptive pädagogische Strategie wurde entwickelt, um Fachleuten die Möglichkeit zu bieten, ihr Wissen zu aktualisieren und ihre Fähigkeiten auf intensive und gründliche Weise zu entwickeln. Ein Lernmodell, das den Studenten in den Mittelpunkt des akademischen Prozesses stellt und ihm die Hauptrolle zuweist, indem es sich an seine Bedürfnisse anpasst und die herkömmlichen Methoden beiseite lässt.



“

*TECH bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein“*

## Der Student: die Priorität aller Programme von TECH

Bei der Studienmethodik von TECH steht der Student im Mittelpunkt.

Die pädagogischen Instrumente jedes Programms wurden unter Berücksichtigung der Anforderungen an Zeit, Verfügbarkeit und akademische Genauigkeit ausgewählt, die heutzutage nicht nur von den Studenten, sondern auch von den am stärksten umkämpften Stellen auf dem Markt verlangt werden.

Beim asynchronen Bildungsmodell von TECH entscheidet der Student selbst, wie viel Zeit er mit dem Lernen verbringt und wie er seinen Tagesablauf gestaltet, und das alles bequem von einem elektronischen Gerät seiner Wahl aus. Der Student muss nicht an Präsenzveranstaltungen teilnehmen, die er oft nicht wahrnehmen kann. Die Lernaktivitäten werden nach eigenem Ermessen durchgeführt. Er kann jederzeit entscheiden, wann und von wo aus er lernen möchte.



*Bei TECH gibt es KEINE Präsenzveranstaltungen  
(an denen man nie teilnehmen kann)*



## Die international umfassendsten Lehrpläne

TECH zeichnet sich dadurch aus, dass sie die umfassendsten Studiengänge im universitären Umfeld anbietet. Dieser Umfang wird durch die Erstellung von Lehrplänen erreicht, die nicht nur die wesentlichen Kenntnisse, sondern auch die neuesten Innovationen in jedem Bereich abdecken.

Durch ihre ständige Aktualisierung ermöglichen diese Programme den Studenten, mit den Veränderungen des Marktes Schritt zu halten und die von den Arbeitgebern am meisten geschätzten Fähigkeiten zu erwerben. Auf diese Weise erhalten die Studenten, die ihr Studium bei TECH absolvieren, eine umfassende Vorbereitung, die ihnen einen bedeutenden Wettbewerbsvorteil verschafft, um in ihrer beruflichen Laufbahn voranzukommen.

Und das von jedem Gerät aus, ob PC, Tablet oder Smartphone.

“

*Das Modell der TECH ist asynchron, d. h. Sie können an Ihrem PC, Tablet oder Smartphone studieren, wo immer Sie wollen, wann immer Sie wollen und so lange Sie wollen“*

## Case studies oder Fallmethode

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Wirtschaftshochschulen der Welt. Sie wurde 1912 entwickelt, damit Studenten der Rechtswissenschaften das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernten, sondern auch mit realen komplexen Situationen konfrontiert wurden. Auf diese Weise konnten sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Bei diesem Lehrmodell ist es der Student selbst, der durch Strategien wie *Learning by doing* oder *Design Thinking*, die von anderen renommierten Einrichtungen wie Yale oder Stanford angewandt werden, seine berufliche Kompetenz aufbaut.

Diese handlungsorientierte Methode wird während des gesamten Studiengangs angewandt, den der Student bei TECH absolviert. Auf diese Weise wird er mit zahlreichen realen Situationen konfrontiert und muss Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und seine Ideen und Entscheidungen verteidigen. All dies unter der Prämisse, eine Antwort auf die Frage zu finden, wie er sich verhalten würde, wenn er in seiner täglichen Arbeit mit spezifischen, komplexen Ereignissen konfrontiert würde.



## Relearning-Methode

Bei TECH werden die *case studies* mit der besten 100%igen Online-Lernmethode ergänzt: *Relearning*.

Diese Methode bricht mit traditionellen Lehrmethoden, um den Studenten in den Mittelpunkt zu stellen und ihm die besten Inhalte in verschiedenen Formaten zu vermitteln. Auf diese Weise kann er die wichtigsten Konzepte der einzelnen Fächer wiederholen und lernen, sie in einem realen Umfeld anzuwenden.

In diesem Sinne und gemäß zahlreicher wissenschaftlicher Untersuchungen ist die Wiederholung der beste Weg, um zu lernen. Aus diesem Grund bietet TECH zwischen 8 und 16 Wiederholungen jedes zentralen Konzepts innerhalb ein und derselben Lektion, die auf unterschiedliche Weise präsentiert werden, um sicherzustellen, dass das Wissen während des Lernprozesses vollständig gefestigt wird.

*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.*



## Ein 100%iger virtueller Online-Campus mit den besten didaktischen Ressourcen

Um seine Methodik wirksam anzuwenden, konzentriert sich TECH darauf, den Studenten Lehrmaterial in verschiedenen Formaten zur Verfügung zu stellen: Texte, interaktive Videos, Illustrationen und Wissenskarten, um nur einige zu nennen. Sie alle werden von qualifizierten Lehrkräften entwickelt, die ihre Arbeit darauf ausrichten, reale Fälle mit der Lösung komplexer Situationen durch Simulationen, dem Studium von Zusammenhängen, die für jede berufliche Laufbahn gelten, und dem Lernen durch Wiederholung mittels Audios, Präsentationen, Animationen, Bildern usw. zu verbinden.

Die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Neurowissenschaften weisen darauf hin, dass es wichtig ist, den Ort und den Kontext, in dem der Inhalt abgerufen wird, zu berücksichtigen, bevor ein neuer Lernprozess beginnt. Die Möglichkeit, diese Variablen individuell anzupassen, hilft den Menschen, sich zu erinnern und Wissen im Hippocampus zu speichern, um es langfristig zu behalten. Dies ist ein Modell, das als *Neurocognitive context-dependent e-learning* bezeichnet wird und in diesem Hochschulstudium bewusst angewendet wird.

Zum anderen, auch um den Kontakt zwischen Mentor und Student so weit wie möglich zu begünstigen, wird eine breite Palette von Kommunikationsmöglichkeiten angeboten, sowohl in Echtzeit als auch zeitversetzt (internes Messaging, Diskussionsforen, Telefondienst, E-Mail-Kontakt mit dem technischen Sekretariat, Chat und Videokonferenzen).

Darüber hinaus wird dieser sehr vollständige virtuelle Campus den Studenten der TECH die Möglichkeit geben, ihre Studienzeiten entsprechend ihrer persönlichen Verfügbarkeit oder ihren beruflichen Verpflichtungen zu organisieren. Auf diese Weise haben sie eine globale Kontrolle über die akademischen Inhalte und ihre didaktischen Hilfsmittel, in Übereinstimmung mit ihrer beschleunigten beruflichen Weiterbildung.



*Der Online-Studienmodus dieses Programms wird es Ihnen ermöglichen, Ihre Zeit und Ihr Lerntempo zu organisieren und an Ihren Zeitplan anzupassen“*

### 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.

## Die von ihren Studenten am besten bewertete Hochschulmethodik

Die Ergebnisse dieses innovativen akademischen Modells lassen sich an der Gesamtzufriedenheit der Absolventen der TECH ablesen.

Die Studenten bewerten die Qualität der Lehre, die Qualität der Materialien, die Kursstruktur und die Ziele als hervorragend. So überrascht es nicht, dass die Einrichtung von ihren Studenten auf der Bewertungsplattform Trustpilot mit 4,9 von 5 Punkten am besten bewertet wurde.

*Sie können von jedem Gerät mit Internetanschluss (Computer, Tablet, Smartphone) auf die Studieninhalte zugreifen, da TECH in Sachen Technologie und Pädagogik führend ist.*

*Sie werden die Vorteile des Zugangs zu simulierten Lernumgebungen und des Lernens durch Beobachtung, d. h. Learning from an expert, nutzen können.*



In diesem Programm stehen Ihnen die besten Lehrmaterialien zur Verfügung, die sorgfältig vorbereitet wurden:



#### Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachkräfte, 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 ein audiovisuelles Format übertragen, das unsere Online-Arbeitsweise mit den neuesten Techniken ermöglicht, die es uns erlauben, Ihnen eine hohe Qualität in jedem der Stücke zu bieten, die wir Ihnen zur Verfügung stellen werden.



#### Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



#### Interaktive Zusammenfassungen

Wir präsentieren die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu festigen.

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



#### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente, internationale Leitfäden... In unserer virtuellen Bibliothek haben Sie Zugang zu allem, was Sie für Ihre Ausbildung benötigen.





#### Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten *case studies* zu diesem Thema bearbeiten. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



#### Testing & Retesting

Während des gesamten Programms werden Ihre Kenntnisse in regelmäßigen Abständen getestet und wiederholt. Wir tun dies auf 3 der 4 Ebenen der Millerschen Pyramide.



#### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt. Das sogenannte *Learning from an Expert* stärkt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen in unsere zukünftigen schwierigen Entscheidungen.



#### Kurzanleitungen zum Vorgehen

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



06

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Klinisches und Molekulares Management von durch Multiresistente Bakterien verursachten Infektionen für die Krankenpflege 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 Klinisches und Molekulares Management von durch Multiresistente Bakterien verursachten Infektionen für die Krankenpflege** 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 Technologische 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 Klinisches und Molekulares Management von durch Multiresistente Bakterien verursachten Infektionen für die Krankenpflege**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Monate**



\*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

**tech** technologische  
universität

### Universitätsexperte

Klinisches und Molekulares  
Management von durch Multiresistente  
Bakterien verursachten Infektionen  
für die Krankenpflege

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

# Universitätsexperte

Klinisches und Molekulares  
Management von durch Multiresistente  
Bakterien verursachten Infektionen  
für die Krankenpflege