

# Privater Masterstudiengang Medizinische Forschung



**tech** technologische  
universität

## Privater Masterstudiengang Medizinische Forschung

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/medizin/masterstudiengang/masterstudiengang-medizinische-forschung](http://www.techtitute.com/de/medizin/masterstudiengang/masterstudiengang-medizinische-forschung)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kompetenzen

---

Seite 12

04

Kursleitung

---

Seite 16

05

Struktur und Inhalt

---

Seite 22

06

Methodik

---

Seite 30

07

Qualifizierung

---

Seite 38

# 01

# Präsentation

Die Entwicklung von Arzneimitteln ist das Ergebnis zahlreicher Studien von Fachleuten des Sektors, die über die notwendigen Daten verfügen, um die unerwünschten Wirkungen auf den Einzelnen sowie die biologische Reaktion auf das Medikament zu verstehen. Daher konzentriert sich die Pharmazie auf die Gesundheitsprobleme der Bevölkerung und die Umsetzung dieser Leistungen, um die Krankheiten der Betroffenen zu lindern. Um die wissenschaftliche Entwicklung in diesem Bereich zu fördern, hat TECH ein Programm entwickelt, das Fachleuten Kenntnisse über Epidemiologie und Qualitätsprotokolle zur Maximierung der Wirksamkeit von Arzneimitteln vermittelt. All dies geschieht im Rahmen eines 100%igen Online-Programms, das es den Studenten ermöglicht, das Tempo des Studiums an ihre Bedürfnisse anzupassen.



“

*Dank dieses privaten Masterstudiengangs werden Sie Ihre eigenen Forschungsprojekte entwickeln und über das spezifische pharmazeutische Wissen verfügen, um in die Zusammenarbeit einzugreifen"*

Während der Pandemie mussten die Wissenschaftler weltweit zahlreiche Studien durchführen, um den COVID-Impfstoff zu entwickeln. Die medizinische Forschung spielte dabei eine Schlüsselrolle. Ihre Entwicklung wurde jedoch durch technologische Fortschritte, wie z. B. *Big Data*, ermöglicht. Das Studium von Informationen ermöglicht es, Medikamente für ihre endgültige Anwendung am Patienten zu prüfen.

Es handelt sich um eine lebendige Disziplin, die sich ständig verändert und in ihrer Entwicklung mit anderen Wissenschaften zusammenarbeitet. Die Durchführbarkeit von Arzneimitteln hängt direkt mit der Finanzierung von Forschungsprojekten zusammen. Aus diesem Grund verlangt der medizinische Sektor von den Staaten höhere Investitionen und darüber hinaus Fachleute mit aktuellen technologischen Kenntnissen, die die Prozesse beschleunigen und damit die Kosten der Studien senken können. In diesem Sinne hat TECH einen Abschluss entwickelt, der sich an Hochschulabsolventen der Pharmazie und andere Fachleute des Sektors richtet, die daran interessiert sind, ihre Fähigkeiten in Übereinstimmung mit der wissenschaftlichen Methode der Gesundheitsforschung zu aktualisieren.

Dieser Private Masterstudiengang in Medizinische Forschung ist zu 100% online, um den Studenten eine große Flexibilität zu bieten und ihnen die Möglichkeit zu geben, gleichzeitig zu studieren und andere Lebensbereiche zu verwirklichen. Darüber hinaus hat TECH die innovative *Relearning*-Methode integriert, so dass die Studenten lernen können, ohne lange Stunden des Auswendiglernens investieren zu müssen. Auf diese Weise können sich die Fachleute unter anderem das gesamte Wissen über klinische Studien, Statistik und R in der Forschung und die Verbreitung der Ergebnisse aneignen. Ein wichtiges Programm für die Aktualisierung der Fachleute, das ihre theoretische und praktische Entwicklung fördern wird.

Dieser **Privater Masterstudiengang in Medizinische Forschung** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- ◆ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten aus der gesundheitswissenschaftlichen Forschung 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



*Dank TECH werden Sie sich in einem sich wandelnden Arbeitsmarkt, der zunehmend höhere wissenschaftliche Qualifikationen verlangt, als Fachkraft hervorheben"*

“

*Seien Sie Teil der Entwicklung in der medizinischen Forschung und lernen Sie die neuen Räume für Studien und Kooperationsnetze in den Gesundheitswissenschaften kennen"*

Zu den Lehrkräften des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Unternehmen und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden den Fachkräften 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 Fachleute versuchen müssen, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck werden sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

*Biobanken sind im pharmazeutischen Sektor von entscheidender Bedeutung für die Festlegung von Qualitätskriterien und die Ordnung. Meistern Sie dank TECH die Vernetzung von Arbeitsgruppen.*

*Bringen Sie Ihre Karriere voran, indem Sie Forschungsprojekte entwickeln, die die moderne Medizin fördern.*



# 02 Ziele

Der Private Masterstudiengang in Medizinische Forschung zielt darauf ab, Fachleuten des Gesundheitswesens aktuelle Studienmethoden, KI-Techniken und wirksame Instrumente zu vermitteln, die ihre Spezialisierung fördern. Das Programm erstreckt sich über 12 Monate, so dass die Studenten durch ein dynamisches und bereicherndes Lernen fundierte Kenntnisse über klinische Studien erhalten. Gleichzeitig bietet TECH audiovisuelles Material in verschiedenen Formaten an, damit die Fachleute das Beste aus dem Studiengang herausholen können. Auf diese Weise werden sie in der Lage sein, sich mit den Inhalten zu beschäftigen und die Ratschläge der Lehrkräfte im realen Handlungsszenario umzusetzen.



“

*Achten Sie auf die Ausschluss- und Einschlusskriterien bei Projekten mit menschlichen Proben, damit Sie Ihre ganze fachliche Qualität in Ihre eigenen und gemeinsamen Forschungsprojekte einbringen können"*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Verstehen der angemessenen Formulierung einer Frage oder eines zu lösenden Problems
- ◆ Bewerten des Stands der Technik für das Problem durch Literaturrecherche
- ◆ Bewerten der Machbarkeit des potenziellen Projekts
- ◆ Untersuchen der Formulierung eines Projekts gemäß verschiedener Ausschreibungen
- ◆ Prüfen der Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten
- ◆ Beherrschen der notwendigen Datenanalysetools
- ◆ Verfassen wissenschaftlicher Artikel (*Papers*) entsprechend den Zielzeitschriften
- ◆ Erstellen von Postern zu den behandelten Themen
- ◆ Kennen der Werkzeuge für die Verbreitung an Nichtfachleute
- ◆ Vertiefen des Verständnisses des Datenschutzes
- ◆ Verstehen des Transfers von generiertem Wissen an die Industrie oder Kliniken
- ◆ Untersuchen des aktuellen Einsatzes von künstlicher Intelligenz und Big-Data-Analytik
- ◆ Studieren von Beispielen erfolgreicher Projekte



## Spezifische Ziele

---

### **Modul 1. Die wissenschaftliche Methode in der Gesundheitsforschung. Bibliographische Positionierung der Forschung**

- ◆ Kennenlernen der wissenschaftlichen Methode, die bei der Durchführung von Gesundheitsforschung anzuwenden ist
- ◆ Lernen, wie man eine Frage richtig stellt und wie man vorgehen muss, um die bestmögliche Antwort zu erhalten
- ◆ Vertiefen des Erlernens von bibliographischen Suchmethoden
- ◆ Beherrschen aller Konzepte der wissenschaftlichen Tätigkeit

### **Modul 2. Bildung von Arbeitsgruppen: kollaborative Forschung**

- ◆ Lernen, Arbeitsgruppen zu bilden
- ◆ Erschließen neuer Räume für die biomedizinische Forschung
- ◆ Ständiges Kooperieren mit anderen Forschungsbereichen

### **Modul 3. Entwicklung von Forschungsprojekten**

- ◆ Lernen, die Machbarkeit des potenziellen Projekts zu bewerten
- ◆ Kennen der wesentlichen Meilensteine beim Verfassen eines Forschungsprojekts
- ◆ Eingehendes Kennen der Kriterien für den Ausschluss/Einschluss in Projekte
- ◆ Lernen, die spezifische Ausrüstung für jedes Projekt festzulegen

### **Modul 4. Die klinische Studie in der Gesundheitsforschung**

- ◆ Erkennen der Hauptakteure, die an klinischen Studien beteiligt sind
- ◆ Lernen, Protokolle zu erstellen
- ◆ Korrektes Handhaben von Dokumentation

### Modul 5. Projektfinanzierung

- ◆ Vertiefen der Kenntnisse über die Finanzierungsquellen
- ◆ Gründliches Kennen der verschiedenen Ausschreibungen
- ◆ Erstellen eines Kostenvoranschlags, um den Gesamtpreis der Forschungsstudie zu ermitteln

### Modul 6. Statistik und R in der Gesundheitsforschung

- ◆ Beschreiben der Hauptkonzepte der Biostatistik
- ◆ Kennen des Programms R
- ◆ Definieren und Kennen der Methode der Regression und multivariaten Analyse mit R
- ◆ Erkennen der Konzepte der Statistik in der angewandten Forschung
- ◆ Beschreiben der statistischen Techniken des *Data Mining*
- ◆ Bereitstellen des Wissens über die am häufigsten verwendeten statistischen Techniken in der biomedizinischen Forschung

### Modul 7. Grafische Darstellungen von Daten in der Gesundheitsforschung und andere fortgeschrittene Analysen

- ◆ Beherrschen der Werkzeuge der rechnergestützten Statistik
- ◆ Lernen, Diagramme für die visuelle Interpretation der im Rahmen eines Forschungsprojekts gewonnenen Daten zu erstellen
- ◆ Vertieftes Kennen der Methoden zur Dimensionalitätsreduktion
- ◆ Vertiefen des Vergleichs der Methoden

### Modul 8. Verbreitung von Ergebnissen I: wissenschaftliche Berichte, Protokolle und Artikel

- ◆ Erlernen der verschiedenen Arten der Verbreitung von Ergebnissen
- ◆ Verinnerlichen, wie man Berichte schreibt
- ◆ Lernen, wie man für eine Fachzeitschrift schreibt

### Modul 9. Verbreitung von Ergebnissen II: Symposien, Kongresse, Verbreitung in der Gesellschaft

- ◆ Lernen, wie man ein Poster auf einem Kongress erstellt
- ◆ Lernen, wie man verschiedene Kommunikationen für verschiedene Zeitpunkte vorbereitet
- ◆ Lernen, wie man eine wissenschaftliche Arbeit in Verbreitungsmaterial umwandelt

### Modul 10. Schutz und Transfer von Ergebnissen

- ◆ Einführen in die Welt des Ergebnisschutzes
- ◆ Gründliches Kennen von Patenten und dergleichen
- ◆ Vertieftes Kennen der Möglichkeiten zur Gründung von Unternehmen

“ Erreichen Sie Ihre Ziele dank effizienter pädagogischer Instrumente und stützen Sie Ihre medizinische Praxis auf das aktuellste Gesundheitswissen”

# 03

# Kompetenzen

Vom ersten der 10 Module dieses Studiengangs an zielt TECH darauf ab, die Gesundheitskompetenzen von Fachleuten zu verbessern. Außerdem geht es um die bibliografische Positionierung der Forschung in diesem Bereich, damit die Fachleute Strategien und Schlüsselwörter verwenden, um den Wert ihrer translationalen Projekte zu erhöhen. Nach Abschluss des 12-monatigen Studiengangs sind die Studenten außerdem in der Lage, spezifische Informationen zu entwerfen und zu verfassen, indem sie sich mit dokumentarischen Ressourcen ausstatten und die Extraktion von Metadaten bei bibliografischen Suchen beherrschen.





“

*Möchten Sie für die Forschungsteams eines pharmakologischen Projekts verantwortlich sein? Dank TECH erlangen Sie Kompetenzen in der Leitung und in der optimalen Verteilung von Verantwortlichkeiten"*



## Allgemeine Kompetenzen

---

- ◆ Entwerfen und Schreiben von gesundheitswissenschaftlichen Forschungsprojekten
- ◆ Verwenden der Informationen in dokumentarischen Datenbanken im Bereich der Gesundheitswissenschaften für die bibliografische Untermauerung eines Forschungsprojekts
- ◆ Verarbeiten der gewonnenen Ergebnisse mit statistischen Instrumenten, Massendatenanalyse und computergestützter Statistik
- ◆ Fortgeschrittenes Arbeiten mit Statistikpaketen für die Verarbeitung von Informationen, die in der Forschung im Bereich der Gesundheitswissenschaften gesammelt werden
- ◆ Erstellen von Diagrammen aus den in einem Projekt gewonnenen Daten
- ◆ Verbreiten der Ergebnisse
- ◆ Gewährleisten eines angemessenen Schutzes und der Weitergabe der erzeugten Daten
- ◆ In der Lage sein, kritische und begründete Urteile über die Gültigkeit und Zuverlässigkeit wissenschaftlicher Informationen im Gesundheitsbereich abzugeben





## Spezifische Kompetenzen

---

- ◆ Beherrschen neuer Räume für die Gesundheitsforschung
- ◆ Verwalten der verschiedenen Phasen der klinischen Studien
- ◆ Handhaben der Strategie für die Teilnahme an internationalen Projekten
- ◆ Erstellen spezifischer Projektformate für die Finanzierung in verschiedenen Ausschreibungen
- ◆ Erkunden von Regressionsmethoden in der Forschung
- ◆ Beherrschen der Werkzeuge der rechnergestützten Statistik
- ◆ Erstellen von Diagrammen für die visuelle Interpretation der im Rahmen eines Forschungsprojekts gewonnenen Daten
- ◆ Verfassen von Zusammenfassungen und wissenschaftlichen Artikeln
- ◆ Verbreiten der gewonnenen Daten an ein nicht fachkundiges Publikum
- ◆ Bewerten der Ergebnisse eines Forschungsprojekts



*Warten Sie nicht länger: befassen Sie sich jetzt mit der Struktur wissenschaftlicher Studien, um die jeweils geeignete Methodik zu ermitteln und die ursprünglichen Erwartungen zu übertreffen"*

# 04

## Kursleitung

TECH hat ein fachkundiges Dozententeam für Gesundheitswissenschaften hinzugezogen, das alle Inhalte des Studiengangs entwickelt hat und für deren Vermittlung verantwortlich sein wird. Dank ihrer umfassenden Erfahrung werden die Studenten nicht nur von einem theoretischen Lehrplan profitieren, sondern auch in der Lage sein, die Handlungsprotokolle der Experten selbst zu übernehmen, die auf dem Szenario der Gesundheitsversorgung basieren. Darüber hinaus haben die Fachleute einen direkten Kommunikationsweg über den virtuellen Campus, über den sie alle Fragen zum Studiengang diskutieren, stellen und lösen können. Eine einzigartige Gelegenheit für die spezifische Entwicklung von Absolventen der Pharmazie, die in die Forschung einsteigen wollen.





“

*Stützen Sie sich auf ein Dozententeam, das sich mit den Phasen der klinischen Studien auskennt, um Ihre Fähigkeiten bei klinischen Studien in öffentlichen und privaten Unternehmen zu verbessern“*

## Leitung



### Dr. López-Collazo, Eduardo

- ◆ Stellvertretender wissenschaftlicher Direktor am Institut für Gesundheitsforschung des Universitätskrankenhauses La Paz
- ◆ Direktor des Bereichs Immunantwort und Infektionskrankheiten am IdiPAZ
- ◆ Direktor der Gruppe für Immunreaktion und Tumorummunologie am IdiPAZ
- ◆ Mitglied des externen wissenschaftlichen Ausschusses des Instituts für Gesundheitsforschung von Murcia
- ◆ Treuhänder der Stiftung für Biomedizinische Forschung des Krankenhauses La Paz
- ◆ Mitglied des wissenschaftlichen Ausschusses der FIDE
- ◆ Redakteur der internationalen wissenschaftlichen Zeitschrift „Mediators of Inflammation“
- ◆ Redakteur der internationalen wissenschaftlichen Zeitschrift „Frontiers of Immunology“
- ◆ Koordinator der IdiPAZ-Plattformen
- ◆ Koordinator der Gesundheitsforschungsfonds in den Bereichen Krebs, Infektionskrankheiten und HIV
- ◆ Promotion in Kernphysik an der Universität von Havanna
- ◆ Promotion in Pharmazie an der Universität Complutense von Madrid

## Professoren

### Hr. Arnedo Abad, Luis

- ◆ Data & Analyst Manager
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager bei Industrias Arnedo
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager bei Boustique Perfumes
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager bei Darecod
- ◆ Universitätskurs in Statistik
- ◆ Hochschulabschluss in Psychologie

### Dr. Martín Quirós, Alejandro

- ◆ Leiter der Forschungsgruppe für dringende und aufkommende Pathologie des Forschungsinstituts des Universitätskrankenhauses La Paz
- ◆ Sekretär des Lehrkomitees des Forschungsinstituts des Universitätskrankenhauses La Paz
- ◆ Oberarzt in der Notaufnahme des Universitätskrankenhauses de la Paz
- ◆ Oberarzt für Innere Medizin/Infektionskrankheiten in der Hochisoliationsabteilung des Universitätskrankenhauses La Paz- Krankenhaus Carlos III
- ◆ Internist im Krankenhaus Olympia Quirón

### Dr. Gómez Campelo, Paloma

- ◆ Forscherin am Institut für Gesundheitsforschung des Universitätskrankenhauses La Paz
- ◆ Stellvertretende technische Direktorin des Instituts für Gesundheitsforschung des Universitätskrankenhauses La Paz
- ◆ Direktorin der Biobank des Instituts für Gesundheitsforschung des Universitätskrankenhauses La Paz
- ◆ Lehrbeauftragte an der Offenen Universität von Katalonien
- ◆ Promotion in Psychologie an der Universität Complutense von Madrid
- ◆ Hochschulabschluss in Psychologie an der Universität Complutense von Madrid

### Dr. Del Fresno, Carlos

- ◆ Forschungsexperte in Biochemie, Molekularbiologie und Biomedizin
- ◆ Forscher „Miguel Servet“, Gruppenleiter, Forschungsinstitut des Krankenhauses La Paz (IdiPAZ)
- ◆ Forscher, Spanische Vereinigung gegen Krebs (AECC), Nationales Zentrum für kardiovaskuläre Forschung (CNIC - ISCIII)
- ◆ Forscher am Nationalen Zentrum für kardiovaskuläre Forschung (CNIC - ISCIII)
- ◆ Forscher „Sara Borrel“, Nationales Zentrum für Biotechnologie
- ◆ Promotion in Biochemie, Molekularbiologie und Biomedizin an der Autonomen Universität von Madrid
- ◆ Hochschulabschluss in Biologie an der Universität Complutense von Madrid

### Dr. Avendaño Ortiz, Jose

- ◆ Forscher „Sara Borrell“, Stiftung für biomedizinische Forschung des Universitätskrankenhauses Ramón y Cajal (FIBioHRC/IRyCIS)
- ◆ Forscher in der Stiftung für biomedizinische Forschung des Universitätskrankenhauses La Paz (FIBHULP/IdiPAZ)
- ◆ Forscher in der Stiftung HM Krankenhäuser (FiHM)
- ◆ Hochschulabschluss in Biomedizinischen Wissenschaften an der Universität von Lleida
- ◆ Masterstudiengang in Pharmakologische Forschung an der Autonomen Universität von Madrid
- ◆ Promotion in Pharmakologie und Physiologie an der Autonomen Universität von Madrid

**Dr. Pascual Iglesias, Alejandro**

- ◆ Koordinator der Bioinformatik-Plattform am Krankenhaus La Paz
- ◆ Berater des Sachverständigenausschusses COVID-19 von Extremadura
- ◆ Wissenschaftler in der Forschungsgruppe für angeborene Immunreaktionen von Eduardo López-Collazo, Institut für Gesundheitsforschung des Universitätskrankenhauses La Paz
- ◆ Forscher in der Coronavirus-Forschungsgruppe von Luis Enjuanes am Nationalen Zentrum für Biotechnologie CNB-CSIC
- ◆ Koordinator der Weiterbildung in Bioinformatik am Institut für Gesundheitsforschung des Universitätskrankenhauses La Paz
- ◆ Promotion Cum Laude in Molekularen Biowissenschaften an der Autonomen Universität von Madrid
- ◆ Hochschulabschluss in Molekularbiologie an der Universität von Salamanca
- ◆ Masterstudiengang in Zelluläre und Molekulare Pathophysiologie und Pharmakologie an der Universität von Salamanca





“

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

# 05

## Struktur und Inhalt

Die Inhalte dieses Privaten Masterstudiengangs in Medizinische Forschung wurden so entwickelt, dass Fachleute mit Hilfe innovativer Lehrmittel lernen können und sich vom konventionellen Studium abwenden. Eine der wichtigsten ist die *Relearning*-Methode, die es ermöglicht, dem Lehrplan zu folgen und ihn sich anzueignen, ohne stundenlang auswendig lernen zu müssen. Auf diese Weise zielt TECH darauf ab, die Fachleute so anzuleiten, dass sie ihr Studium mit dem Rest ihres persönlichen und beruflichen Lebens vereinbaren können.





“

*Erhalten Sie audiovisuelles Material in verschiedenen Formaten und ein Nachschlagewerk, das Sie herunterladen können, um die Inhalte am Ende des Studiums auf Ihrem Gerät zu haben“*

## Modul 1. Die wissenschaftliche Methode in der Gesundheitsforschung. Bibliographische Positionierung der Forschung

- 1.1. Definition der Frage oder des Problems, das gelöst werden soll
- 1.2. Bibliographische Positionierung der Frage oder des Problems, das gelöst werden soll
  - 1.2.1. Suche nach Informationen
    - 1.2.1.1. Strategien und Schlüsselwörter
    - 1.2.2. Pubmed und andere Repositorien für wissenschaftliche Artikel
- 1.3. Behandlung von bibliographischen Quellen
- 1.4. Behandlung von dokumentarischen Quellen
- 1.5. Erweiterte bibliographische Suche
- 1.6. Erstellung von Referenzgrundlagen für die Mehrfachnutzung
- 1.7. Referenzmanager
- 1.8. Extraktion von Metadaten in bibliographischen Suchen
- 1.9. Definition der zu befolgenden wissenschaftlichen Methodik
  - 1.9.1. Auswahl der notwendigen Werkzeuge
  - 1.9.2. Planung von Positiv- und Negativkontrollen in der Forschung
- 1.10. Translationale Projekte und klinische Studien: Übereinstimmungen und Unterschiede

## Modul 2. Bildung von Arbeitsgruppen: kollaborative Forschung

- 2.1. Definition von Arbeitsgruppen
- 2.2. Bildung von multidisziplinären Teams
- 2.3. Optimale Verteilung der Verantwortlichkeiten
- 2.4. Führung
- 2.5. Kontrolle der Durchführung von Aktivitäten
- 2.6. Forschungsteams im Krankenhaus
  - 2.6.1. Klinische Forschung
  - 2.6.2. Grundlagenforschung
  - 2.6.3. Translationale Forschung
- 2.7. Kollaborative Vernetzung für die Gesundheitsforschung
- 2.8. Neue Räume für die Gesundheitsforschung
  - 2.8.1. Thematische Netzwerke
- 2.9. Vernetzte biomedizinische Forschungszentren
- 2.10. Musterbiobanken: internationale Verbundforschung





### Modul 3. Entwicklung von Forschungsprojekten

- 3.1. Allgemeine Struktur eines Projekts
- 3.2. Präsentation der Hintergründe und vorläufigen Daten
- 3.3. Definition der Hypothese
- 3.4. Definition der allgemeinen und spezifischen Ziele
- 3.5. Festlegung der Art der Stichprobe, der Anzahl und der zu messenden Variablen
- 3.6. Festlegung der wissenschaftlichen Methodik
- 3.7. Ausschluss-/Einschlusskriterien bei Projekten mit menschlichen Proben
- 3.8. Zusammenstellung des spezifischen Teams: Ausgewogenheit und Fachwissen
- 3.9. Ethische Aspekte und Erwartungen: ein wichtiges Element, das wir vergessen
- 3.10. Budgeterstellung: eine Feinabstimmung zwischen dem Bedarf und der Realität der Ausschreibung

### Modul 4. Die klinische Studie in der Gesundheitsforschung

- 4.1. Arten von klinischen Studien
  - 4.1.1. Von der Pharmaindustrie geförderte klinische Studien
  - 4.1.2. Unabhängige klinische Studien
  - 4.1.3. Repositionierung von Arzneimitteln
- 4.2. Phasen der klinischen Studien
- 4.3. Die wichtigsten an klinischen Studien beteiligten Akteure
- 4.4. Erstellung von Protokollen
  - 4.4.1. Randomisierung und Verblindung
  - 4.4.2. Nicht-Unterlegenheitsstudie
- 4.5. Ethische Aspekte
- 4.6. Informationsblatt für Patienten
- 4.7. Zustimmung nach Inkenntnissetzung
- 4.8. Kriterien für gute klinische Praxis (GCP)
- 4.9. Ethikkommission für Arzneimittelforschung
- 4.10. Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten für klinische Studien
  - 4.10.1. Öffentliche. Führende europäische, lateinamerikanische und US-amerikanische Agenturen
  - 4.10.2. Private. Bedeutende pharmazeutische Unternehmen

## Modul 5. Projektfinanzierung

- 5.1. Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten
- 5.2. Wie passt man ein Projekt an das Format einer Ausschreibung an?
  - 5.2.1. Die Grundlagen für den Erfolg
  - 5.2.2. Positionierung, Vorbereitung und Schreiben
- 5.3. Öffentliche Ausschreibungen. Die wichtigsten europäischen und amerikanischen Agenturen
- 5.4. Spezifische europäische Ausschreibungen
  - 5.4.1. Horizont 2020-Projekte
  - 5.4.2. Mobilität der Humanressourcen
  - 5.4.3. Marie-Curie-Programm
- 5.5. Ausschreibungen für Interkontinentale Zusammenarbeit: Möglichkeiten für internationalen Austausch
- 5.6. Ausschreibungen für die Zusammenarbeit mit den Vereinigten Staaten
- 5.7. Strategie für die Teilnahme an internationalen Projekten
  - 5.7.1. Wie definiert man eine Strategie für die Teilnahme an internationalen Konsortien
  - 5.7.2. Unterstützungs- und Hilfsstrukturen
- 5.8. Internationale wissenschaftliche Lobbys
  - 5.8.1. Zugang und Networking
- 5.9. Private Ausschreibungen
  - 5.9.1. Stiftungen und Organisationen zur Förderung der Gesundheitsforschung in Europa und Amerika
  - 5.9.2. Private Ausschreibungen für Finanzierungen durch US-Organisationen
- 5.10. Sicherstellung der Loyalität einer Finanzierungsquelle: Hinweise für eine nachhaltige finanzielle Unterstützung

## Modul 6. Statistik und R in der Gesundheitsforschung

- 6.1. Biostatistik
  - 6.1.1. Einführung in die wissenschaftliche Methode
  - 6.1.2. Grundgesamtheit und Stichprobe. Maßnahmen zur Zentralisierung
  - 6.1.3. Diskrete Verteilungen und Kontinuierliche Verteilungen
  - 6.1.4. Generelles Schema der statistischen Inferenz. Inferenz über einen Mittelwert einer Normalbevölkerung. Inferenz über einen Mittelwert einer Allgemeinbevölkerung
  - 6.1.5. Einführung in die nichtparametrische Inferenz

- 6.2. Einführung in R
  - 6.2.1. Grundlegende Eigenschaften des Programms
  - 6.2.2. Haupttypen von Objekten
  - 6.2.3. Einfache Beispiele für Simulation und statistische Inferenz
  - 6.2.4. Diagramme
  - 6.2.5. Einführung in die Programmierung in R
- 6.3. Regressionstechniken mit R
  - 6.3.1. Regressionmodelle
  - 6.3.2. Auswahl der Variablen
  - 6.3.3. Diagnose des Modells
  - 6.3.4. Verarbeitung von Ausreißern
  - 6.3.5. Regressionsanalyse
- 6.4. Multivariate Analyse mit R
  - 6.4.1. Beschreibung von multivariaten Daten
  - 6.4.2. Multivariate Verteilungen
  - 6.4.3. Dimensionalitätsreduktion
  - 6.4.4. Unüberwachte Klassifikation: Cluster-Analyse
  - 6.4.5. Überwachte Klassifikation: Diskriminanzanalyse
- 6.5. Regressionstechniken für die Forschung mit R
  - 6.5.1. Generalisierte lineare Modelle (GLM): Poisson- und Negativ-Binomial-Regression
  - 6.5.2. Generalisierte lineare Modelle (GLM): Logistische und Binomialregression
  - 6.5.3. Poisson- und Negativ-Binomial-Regression mit Nullen
  - 6.5.4. Lokale Anpassungen und generalisierte additive Modelle (GAM)
  - 6.5.5. Generalisierte gemischte Modelle (GLMM) und generalisierte additive gemischte Modelle (GAMM)
- 6.6. Angewandte Statistik in der biomedizinischen Forschung mit R I
  - 6.6.1. Grundlagen von R. Variablen und Objekte in R. Datenverarbeitung. Dateien. Diagramme
  - 6.6.2. Deskriptive Statistik und Wahrscheinlichkeitsfunktionen
  - 6.6.3. Programmierung und Funktionen in R
  - 6.6.4. Analyse von Kontingenztabellen
  - 6.6.5. Grundlegende Inferenz mit kontinuierlichen Variablen

- 6.7. Angewandte Statistik in der biomedizinischen Forschung mit R II
  - 6.7.1. Varianzanalyse
  - 6.7.2. Korrelationsanalyse
  - 6.7.3. Einfache lineare Regression
  - 6.7.4. Multiple lineare Regression
  - 6.7.5. Logistische Regression
- 6.8. Angewandte Statistik in der biomedizinischen Forschung mit R III
  - 6.8.1. Störvariablen und Interaktionen
  - 6.8.2. Erstellung eines logistischen Regressionsmodells
  - 6.8.3. Überlebensanalyse
  - 6.8.4. Cox-Regression
  - 6.8.5. Prädiktive Modelle. ROC-Kurvenanalyse
- 6.9. Statistische *Data-Mining*-Techniken mit R I
  - 6.9.1. Einleitung. *Data Mining*. Überwachtes und unüberwachtes Lernen. Prädiktive Modelle. Klassifikation und Regression
  - 6.9.2. Deskriptive Analyse. Datenvorverarbeitung
  - 6.9.3. Hauptkomponentenanalyse
  - 6.9.4. Cluster-Analyse. Hierarchische Methoden. K-Means
- 6.10. Statistische *Data-Mining*-Techniken mit R II
  - 6.10.1. Maßnahmen zur Bewertung von Modellen. Maßnahmen zur prädiktiven Kapazität. ROC-Kurven
  - 6.10.2. Techniken zur Bewertung von Modellen. Kreuzvalidierung. Bootstrap-Proben
  - 6.10.3. Entscheidungsbaum-Methoden (CART)
  - 6.10.4. *Support Vector Machines (SVM)*
  - 6.10.5. *Random Forest (RF) und Neuronale Netze (NN)*

## Modul 7. Grafische Darstellungen von Daten in der Gesundheitsforschung und andere fortgeschrittene Analysen

- 7.1. Arten von Diagrammen
- 7.2. Überlebensanalyse
- 7.3. ROC-Kurven
- 7.4. Multivariate Analyse (Arten der multiplen Regression)
- 7.5. Binäre Regressionsmodelle
- 7.6. Analyse von Massendaten
- 7.7. Methoden zur Dimensionalitätsreduktion
- 7.8. Vergleich der Methoden: PCA, PPCA and KPCA
- 7.9. T-SNE (*t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding*)
- 7.10. UMAP (*Uniform Manifold Approximation and Projection*)

## Modul 8. Verbreitung von Ergebnissen I: wissenschaftliche Berichte, Protokolle und Artikel

- 8.1. Erstellen eines wissenschaftlichen Berichts oder Projektprotokolls
  - 8.1.1. Optimaler Ansatz für die Diskussion
  - 8.1.2. Darstellung der Limitationen
- 8.2. Verfassen eines wissenschaftlichen Artikels: Wie schreibt man ein „Paper“ auf der Grundlage der gewonnenen Daten?
  - 8.2.1. Allgemeine Struktur
  - 8.2.2. Wohin geht das „Paper“?
- 8.3. Wo soll man anfangen?
  - 8.3.1. Richtige Darstellung der Ergebnisse
- 8.4. Die Einleitung: Der Fehler, mit diesem Abschnitt zu beginnen
- 8.5. Die Diskussion: Der Höhepunkt
- 8.6. Die Beschreibung der Materialien und Methoden: Garantierte Reproduzierbarkeit
- 8.7. Die Wahl der Zeitschrift, bei der das „Paper“ eingereicht werden soll
  - 8.7.1. Strategie der Wahl
  - 8.7.2. Prioritätenliste
- 8.8. Anpassung des Manuskripts an die verschiedenen Formate
- 8.9. Der „Cover Letter“: prägnante Präsentation der Studie für den Redakteur
- 8.10. Wie reagiert man auf die Zweifel der Gutachter? Der „Rebuttal Letter“

## Modul 9. Verbreitung von Ergebnissen II: Symposien, Kongresse, Verbreitung in der Gesellschaft

- 9.1. Präsentation der Ergebnisse auf Kongressen und Symposien
  - 9.1.1. Wie wird ein „Poster“ erstellt?
  - 9.1.2. Repräsentation von Daten
  - 9.1.3. Ausrichtung der Botschaft
- 9.2. Kurze Mitteilungen
  - 9.2.1. Datendarstellung für Kurzmitteilungen
  - 9.2.2. Ausrichtung der Botschaft
- 9.3. Der Plenarvortrag: Tipps, wie Sie die Aufmerksamkeit eines Fachpublikums länger als 20 Minuten halten können
- 9.4. Weitergabe an die breite Öffentlichkeit
  - 9.4.1. Bedarf vs. Gelegenheit
  - 9.4.2. Verwendung von Referenzen
- 9.5. Nutzung sozialer Netzwerke für die Verbreitung von Ergebnissen
- 9.6. Wie kann man wissenschaftliche Daten an die Volkssprache anpassen?
- 9.7. Tipps für die Zusammenfassung einer wissenschaftlichen Arbeit in wenigen Zeichen
  - 9.7.1. Sofortige Verbreitung über Twitter
- 9.8. Wie man eine wissenschaftliche Arbeit in Material zur Bekanntgabe verwandelt
  - 9.8.1. Podcast
  - 9.8.2. YouTube-Videos
  - 9.8.3. TikTok
  - 9.8.4. Der Comic
- 9.9. Fachliteratur zur Veröffentlichung
  - 9.9.1. Kolumnen
  - 9.9.2. Bücher





## Modul 10. Schutz und Transfer von Ergebnissen

- 10.1. Schutz der Ergebnisse: Allgemeines
- 10.2. Valorisierung der Ergebnisse eines Forschungsprojekts
- 10.3. Patente: Vor- und Nachteile
- 10.4. Andere Formen des Schutzes von Ergebnissen
- 10.5. Übertragung von Ergebnissen in die klinische Praxis
- 10.6. Weitergabe von Ergebnissen an die Industrie
- 10.7. Der Technologietransfer-Vertrag
- 10.8. Das Industriegeheimnis
- 10.9. Gründung von Spin-Off-Unternehmen aus einem Forschungsprojekt
- 10.10. Suche nach Investitionsmöglichkeiten in Spin-Offs

“

*Ein Lehrplan, der an das heutige digitale Paradigma angepasst ist und nicht zu Lasten anderer Aktivitäten in Ihrem Leben geht, ob privat oder beruflich“*

06

# 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.



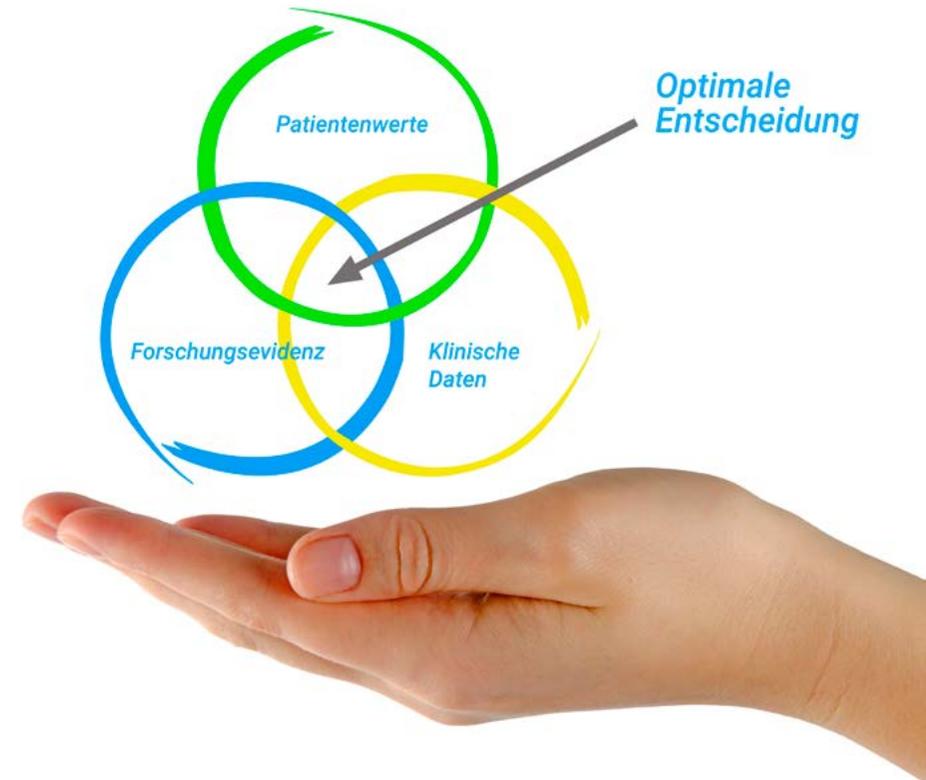


*Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"*

## 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. Die Pharmazeuten 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. Gervas 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 Berufspraxis des Pharmazeuten 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. Pharmazeuten, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten durch Übungen, die die Bewertung realer Situationen und die Anwendung von Wissen beinhalten.
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.

*Der Pharmazeut 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 Methode wurden mehr als 115.000 Pharmazeuten mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachbereichen fortgebildet, unabhängig von der praktischen Belastung. Diese pädagogische Methodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft mit einem hohen sozioökonomischen Profil und einem Durchschnittsalter von 43,5 Jahren.

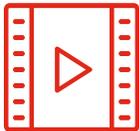
*Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.*

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 pharmazeutischen Fachkräften, die den Kurs leiten werden, speziell für diesen 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.



### Techniken und Verfahren auf Video

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



### Interaktive Zusammenfassungen

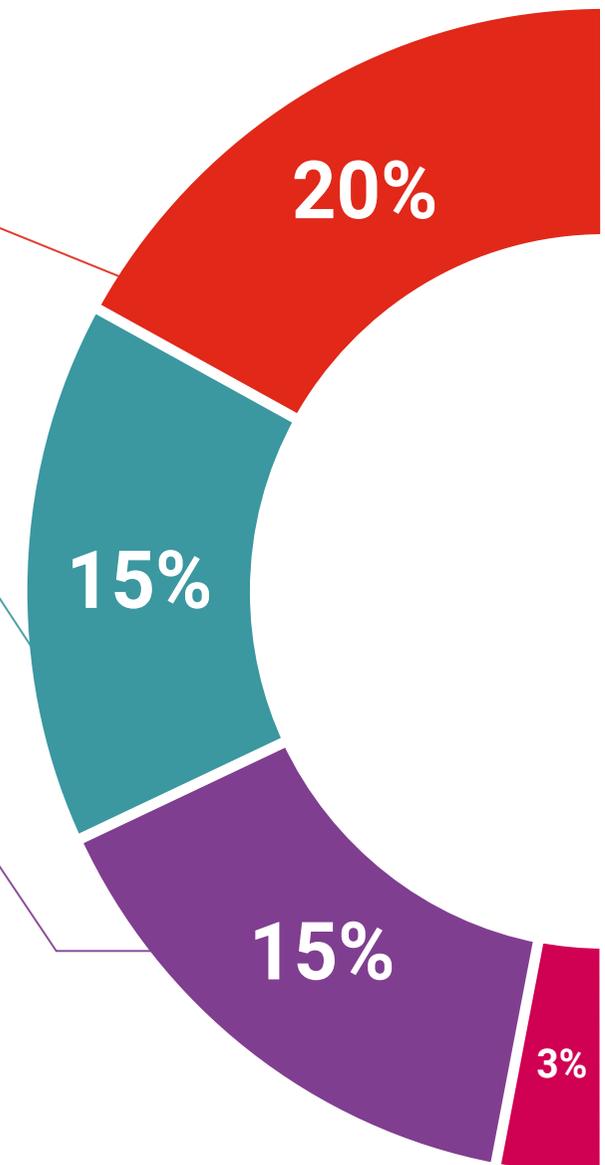
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

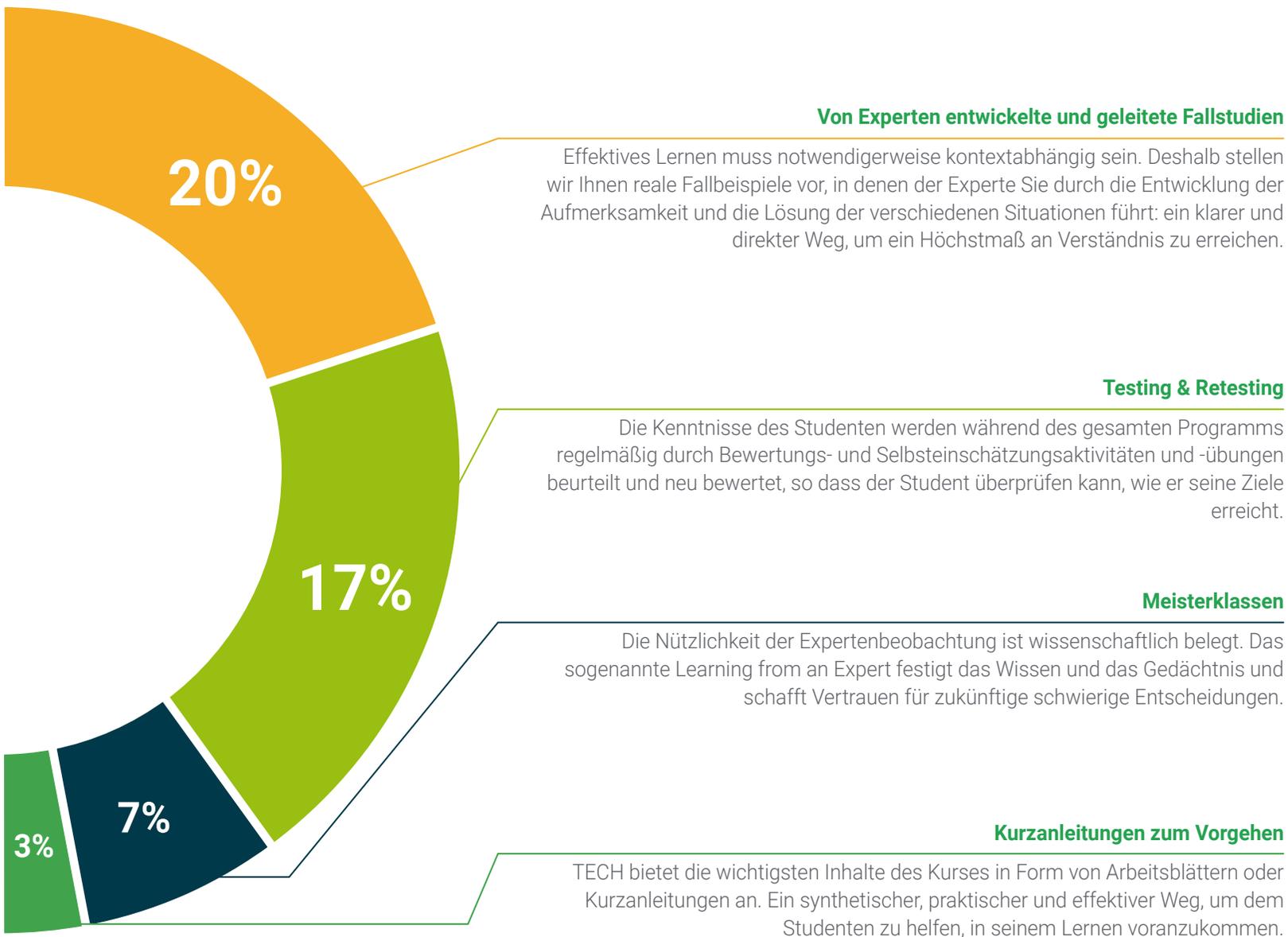
Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



### Weitere Lektüren

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





07

# Qualifizierung

Der Privater Masterstudiengang in Medizinische Forschung 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 **Privater Masterstudiengang in Medizinische Forschung** 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: **Privater Masterstudiengang in Medizinische Forschung**

Modalität: **online**

Dauer: **12 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  
gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovation  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung instituten  
virtuelles Klassenzimmer spezialien

**tech** technologische  
universität

Privater  
Masterstudiengang  
Medizinische Forschung

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Privater Masterstudiengang Medizinische Forschung