

# Universitätsexperte

Genom- und Präzisionsernährung. Labor,  
Biostatistik und der Aktuelle Markt





## Universitätsexperte

Genom- und Präzisionsernährung.  
Labor, Biostatistik und der  
Aktuelle Markt

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

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/pharmazie/spezialisierung/spezialisierung-genom-prazisionsernahrung-labor-biostatistik-aktuelle-markt](http://www.techtitude.com/de/pharmazie/spezialisierung/spezialisierung-genom-prazisionsernahrung-labor-biostatistik-aktuelle-markt)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 16

05

Methodik

---

Seite 22

06

Qualifizierung

---

Seite 30

# 01

# Präsentation

Die Popularisierung der Genom- und Präzisionsernährung als Mechanismus zur Optimierung der Ernährung von Menschen auf der Grundlage ihrer DNA hat zur Entwicklung neuartiger Labor- und biostatistischer Techniken geführt, um die Forschung in diesem Bereich zu verbessern. Diese Erkenntnisse sind für Fachkräfte, die sich für Ernährungspharmakologie und ausführliche Patientenberatung interessieren, von grundlegender Bedeutung, weshalb diese Einrichtung dieses Programm entwickelt hat. Durch diesen Universitätsexperten wird der Pharmazeut aktuelle Programme für die bioinformatische Analyse oder innovative Strategien für das Design von klinischen Studien am Menschen kennen lernen. Auf diese Weise kann er zu 100% online erstklassig lernen, ohne das eigene Haus verlassen zu müssen.







“

*In diesem Studiengang lernen Sie die neuesten Fortschritte in der bioinformatischen Analyse für die Forschung im Bereich der genomischen Ernährung kennen“*

In den letzten Jahren hat sich die genomische Ernährung als eine hervorragende Methode etabliert, um die Ernährung auf der Grundlage der eigenen DNA an die besonderen Bedürfnisse jedes Einzelnen anzupassen. Diese Entwicklung hat wiederum zu einem Aufschwung der wissenschaftlichen Forschung in diesem Bereich geführt, der zur Entwicklung neuartiger Labor- und biostatistischer Verfahren geführt hat, deren Ergebnisse es ermöglichen, die genetische Ernährung jedes Einzelnen zu optimieren. Der weit verbreitete Nutzen und die positiven Auswirkungen dieser Fortschritte auf das Wohlbefinden der Menschen unterstreichen, wie wichtig es ist, dass Pharmazeuten, die sich für Ernährung interessieren, darüber informiert sind.

Angesichts dieser Situation hat TECH die Schaffung dieses Studiengangs gefördert, der es den Studenten ermöglichen soll, die neuesten Entwicklungen im Bereich der Genom- und Präzisionsernährung, ihrer Labortechniken, der Biostatistik und ihrer aktuellen Situation kennenzulernen. In einem 6-monatigen Intensivprogramm werden die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse über genomische Veränderungen und die Suche nach Krankheitsgenen behandelt. Ebenso identifizieren sie die aktuellsten Strategien der DNA-Sequenzierung oder erforschen die neuesten Mechanismen zur Bewertung der Wirkung von Ernährungstherapien und erhalten so einen exzellenten und vollständigen professionellen Überblick. Darüber hinaus werden einige dieser Inhalte in einer Reihe von *Masterclasses* behandelt, die von einer renommierten internationalen Expertin für Ernährung gehalten werden.

Da dieses Programm zu 100% online entwickelt wurde, kann der Pharmazeut durch die Erstellung eines eigenen Studienplans effektiv lernen. Zudem wird dieser Universitätsexperte von führenden Forschern auf dem Gebiet der Genom- und Präzisionsernährung, die in ihrem Beruf tätig sind, konzipiert und unterrichtet. Die Kenntnisse, die der Student erwirbt, entsprechen daher den neuesten Entwicklungen in diesem Sektor.

Dieser **Universitätsexperte in Genom- und Präzisionsernährung, Labor, Biostatistik und der Aktuelle Markt** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten in Nutrigenetik vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ♦ Praktische Übungen, anhand derer der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens verwendet 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



*Vertiefen Sie die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse in einer Reihe von Masterclasses, die von einer führenden internationalen Gastdirektorin gehalten werden“*

“

*Dieser Universitätsexperte wird Sie in die Lage versetzen, die modernsten Mechanismen zu erkennen, die es ermöglichen, die Wirkung von Ernährungsbehandlungen streng zu bewerten“*

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.

*Gemeinsam mit den besten Experten auf dem Gebiet der Genom- und Präzisionsernährung werden Sie aktuelle Kenntnisse erwerben, die Sie an die Spitze dieser Disziplin bringen werden.*

*Lernen Sie in Ihrem eigenen Tempo und ohne äußere Zwänge, dank des modernen Relearning-Systems, das diese Fortbildung bietet.*



# 02 Ziele

Dieser Universitätsexperte wurde entwickelt, um Studenten die neuesten Inhalte auf dem Gebiet der Genom- und Präzisionsernährung, der auf diese Disziplin angewandten Biostatistik und ihrer aktuellen Situation zu vermitteln. Während dieser Studienzeit werden sie die neuesten Labortechniken lernen oder sich mit der Verwendung moderner Statistiksoftware vertraut machen. Dies alles, um das Lernen durch eine Reihe von allgemeinen und spezifischen Zielen, die sie erreichen wollen, zu erhalten.





“

*Erreichen Sie die Ziele, die TECH Ihnen zur Verfügung stellt, und werden Sie ein Experte auf dem Gebiet der genomischen Ernährung"*





## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Erwerben von theoretischem Wissen über die menschliche Populationsgenetik
- ♦ Erwerben von Kenntnissen über genomische und Präzisionsernährung, um diese in der klinischen Praxis anwenden zu können
- ♦ Lernen der Entwicklung dieses innovativen Bereichs und der wichtigsten Studien, die zu seiner Entstehung beigetragen haben
- ♦ Wissen, bei welchen Krankheiten und Lebensumständen die Genom- und Präzisionsernährung eingesetzt werden können
- ♦ In der Lage sein, die individuelle Reaktion auf Ernährung und Ernährungsmuster zu beurteilen, um die Gesundheit zu fördern und Krankheiten vorzubeugen
- ♦ Verstehen, wie die Ernährung die Genexpression beim Menschen beeinflusst
- ♦ Informieren über neue Konzepte und künftige Trends auf dem Gebiet der Genom- und Präzisionsernährung
- ♦ In der Lage sein, personalisierte Ernährungs- und Lebensstilgewohnheiten je nach genetischen Polymorphismen anzupassen
- ♦ Bereitstellen von aktuellem Wissen auf dem Gebiet der Genom- und Präzisionsernährung für Angehörige der Gesundheitsberufe, damit diese wissen, wie sie es in ihrer beruflichen Tätigkeit anwenden können
- ♦ Alle aktuellen Erkenntnisse in die richtige Perspektive rücken um zu wissen, wo man heute steht und wohin man sich bewegt, damit der Student die ethischen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Implikationen auf diesem Gebiet abschätzen kann





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Einführung in die Genom- und Präzisionsernährung

- ♦ Präsentieren von Definitionen, die notwendig sind, um den Verlauf der folgenden Module zu verstehen
- ♦ Erläutern wichtiger Punkte der menschlichen DNA, der Ernährungsepidemiologie und der wissenschaftlichen Methode
- ♦ Analysieren von wichtigen Studien im Bereich der genomischen Ernährung

### Modul 2. Labortechniken für genomische Ernährung

- ♦ Verstehen der Techniken, die in Studien zur Ernährungsgenomik verwendet werden
- ♦ Beherrschen modernster DNA-Extraktionstechniken
- ♦ Erlernen der neuesten Fortschritte in der Biomedizin und Bioinformatik
- ♦ Verwenden der modernsten Bioinformatiksoftware sowie -werkzeuge

### Modul 3. Biostatistik für genomische Ernährung

- ♦ Erwerben der notwendigen Kenntnisse, um experimentelle Studien in den Bereichen Nutrigenomik und Nutrigenetik richtig zu planen
- ♦ Vertiefen der statistische Modelle für klinische Studien am Menschen
- ♦ In der Lage sein, mögliche statistische Fehler oder Verzerrungen angemessen zu behandeln
- ♦ Beherrschen der wichtigsten statistischen Softwarepakete

### Modul 4. Der aktuelle Stand des Marktes

- ♦ Präsentieren und Analysieren der wichtigsten Aspekte für die Anwendung der genomischen Ernährung in der Gesellschaft
- ♦ Reflektieren und Analysieren vergangener, gegenwärtiger und voraussichtlicher zukünftiger Marktentwicklungen auf dem Gebiet der genomischen Ernährung



*Erhalten Sie mit diesem Hochschulabschluss das neueste Wissen über Biostatistik und Labortechniken im Bereich der genomischen Ernährung, das Sie suchen“*

# 03

## Kursleitung

Dank des unermüdlichen Engagements der TECH, ihren Studenten eine erstklassige Bildung zu bieten, verfügt dieser Studiengang über einen Lehrkörper, der sich aus exzellenten Forschern zusammensetzt, die auf dem Gebiet der genomischen Ernährung tätig sind. Diese Fachkräfte sind für die Erstellung des Unterrichtsmaterials verantwortlich, das dem Pharmazeuten im Rahmen dieses Universitätsexperten zur Verfügung steht. Die Inhalte, die er erhält, sind somit vollständig aktualisiert.



“

*Um Ihnen möglichst berufsrelevante Lehrinhalte zu vermitteln, wird dieses Programm von exzellenten Experten mit umfassender Erfahrung auf dem Gebiet der genomischen Ernährung unterrichtet“*



## Internationaler Gastdirektor

Dr. Caroline Stokes ist Fachärztin für **Psychologie** und **Ernährung**, mit einem Dokortitel und einer Qualifikation in **medizinischer Ernährung**. Nach einer herausragenden Karriere in diesem Bereich leitet sie die **Forschungsgruppe Lebensmittel und Gesundheit** an der Humboldt-Universität zu Berlin. Dieses Team arbeitet mit der Abteilung für Molekulare Toxikologie am Deutschen Institut für Ernährungsforschung in Potsdam-Rehbrücke zusammen. Zuvor war sie an der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes in Deutschland, dem Medizinischen Forschungsrat in Cambridge und dem britischen Gesundheitsdienst tätig.

Eines ihrer Ziele ist es, mehr über die grundlegende Rolle zu erfahren, die die **Ernährung** bei der Verbesserung der allgemeinen Gesundheit der Bevölkerung spielt. Zu diesem Zweck hat sie sich darauf konzentriert, die Wirkung von fettlöslichen Vitaminen wie **A, D, E** und **K**, der **Aminosäure Methionin**, von Lipiden wie **Omega-3-Fettsäuren** und **Probiotika** sowohl bei der Vorbeugung als auch bei der Behandlung von Krankheiten, insbesondere im Zusammenhang mit Hepatologie, Neuropsychiatrie und Alterung, zu erforschen.

Ihre weiteren Forschungsschwerpunkte sind pflanzliche Ernährungsweisen zur Vorbeugung und Behandlung von Krankheiten, einschließlich Leber- und psychiatrischen Erkrankungen. Sie hat auch das Spektrum der **Vitamin-D-Metaboliten** in Gesundheit und Krankheit untersucht. Darüber hinaus hat sie an Projekten zur Analyse neuer Vitamin-D-Quellen in Pflanzen und zum Vergleich des **luminalen** und **mukosalen Mikrobioms** teilgenommen.

Zudem veröffentlichte Dr. Caroline Stokes eine lange Liste von wissenschaftlichen Artikeln. Zu ihren Fachgebieten gehören unter anderem **Gewichtsabnahme**, **Mikrobiota** und **Probiotika**. Ihre herausragenden Forschungsergebnisse und ihr kontinuierliches Engagement für ihre Arbeit haben dazu geführt, dass sie in Großbritannien für das **Programm Ernährung und psychische Gesundheit** mit dem **Preis des Journal National Health Service** ausgezeichnet wurde.





## Dr. Stokes, Caroline

---

- Leiterin der Forschungsgruppe Ernährung und Gesundheit der Humboldt-Universität in Berlin, Deutschland
- Wissenschaftlerin am Deutschen Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke
- Professorin für Ernährung und Gesundheit an der Humboldt-Universität in Berlin
- Forscherin für klinische Ernährung an der Universität des Saarlandes
- Ernährungsberaterin bei Pfizer
- Promotion in Ernährungswissenschaften, Universität des Saarlandes
- Masterstudiengang in Diätetik am King's College London an der Universität von London
- Masterstudiengang in Humanernährung von der Universität von Sheffield



*Dank TECH werden Sie mit den besten Fachkräften der Welt lernen können"*

## Leitung



### Dr. Konstantinidou, Valentini

- ♦ Diätassistentin und Ernährungsberaterin, Spezialistin für Nutrigenetik und Nutrigenomik
- ♦ Gründerin von DNANutricoach
- ♦ Schöpferin der Food-Coaching-Methode zur Änderung von Essgewohnheiten
- ♦ Dozentin für Nutrigenetik
- ♦ Promotion in Biomedizin
- ♦ Diätistin - Ernährungsberaterin
- ♦ Lebensmitteltechnologin
- ♦ Akkreditierter Life Coach der britischen Organisation IPAC&M
- ♦ Mitglied von: Amerikanische Gesellschaft für Ernährung



## Professoren

### Hr. Anglada, Roger

- ◆ Techniker für Forschungsunterstützung beim Genomikdienst der UPF
- ◆ Höherer Techniker für Forschungsunterstützung beim Genomikdienst der Universität Pompeu Fabra
- ◆ Höhere Berufsausbildung in Analyse und Kontrolle, IES Narcís Monturiol, Barcelona
- ◆ Mitverfasser zahlreicher wissenschaftlicher Veröffentlichungen
- ◆ Hochschulabschluss in Multimedia an der Offenen Universität von Katalonien

### Dr. García Santamarina, Sarela

- ◆ Gruppenleiterin am Institut für chemische und biologische Technologie der Neuen Universität von Lissabon
- ◆ Marie Curie EIPOD Postdoktorandin für: *Auswirkungen von Medikamenten auf die Darmflora*, Europäisches Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL) in Heidelberg, Deutschland
- ◆ Postdoktorandin für: *Mechanismen der Kupferhomöostase bei der Interaktion zwischen dem Pilzreger Cryptococcus Neoformans und dem Wirt*, Duke University, USA
- ◆ Promotion in biomedizinischer Forschung an der Universität Pompeu Fabra in Barcelona
- ◆ Hochschulabschluss in Chemie mit Spezialisierung auf organische Chemie an der Universität von Santiago de Compostela
- ◆ Masterstudiengang in Molekularbiologie von Infektionskrankheiten an der London School of Hygiene & Tropical Medicine in London
- ◆ Masterstudiengang in Biochemie und Molekularbiologie, Autonome Universität von Barcelona, Spanien

# 04

# Struktur und Inhalt

Der Lehrplan dieses Programms besteht aus 4 Modulen, durch die der Pharmazeut sein Wissen über Biostatistik und die aktuelle Marktsituation der Genom- und Präzisionsernährung auf den neuesten Stand bringen wird. Die Unterrichtsmaterialien, die ihm während dieses Studiums zur Verfügung stehen, sind in einer Vielzahl von Text- und Multimediaformaten verfügbar. Auf diese Weise und durch eine 100%ige Online-Methode will TECH einen Unterricht anbieten, der an die Lernpräferenzen jedes Studenten angepasst ist.





“

*Dieser Universitätsexperte verfügt über eine 100%ige Online-Methodik, die es Ihnen ermöglicht, zu lernen, ohne von unbequemen und engen Zeitplänen abhängig zu sein“*



## Modul 1. Einführung in die Genom- und Präzisionsernährung

- 1.1. Das menschliche Genom
  - 1.1.1. Die Entdeckung der DNA
  - 1.1.2. Das Jahr 2001
  - 1.1.3. Das Humangenomprojekt
- 1.2. Für die Ernährung relevante Variationen
  - 1.2.1. Genomische Variationen und die Suche nach Krankheitsgenen
  - 1.2.2. Umwelt vs. Genetik und Vererbbarkeit
  - 1.2.3. Unterschiede zwischen SNPs, Mutationen und CNVs
- 1.3. Das Genom der seltenen und komplexen Krankheiten
  - 1.3.1. Beispiele für seltene Krankheiten
  - 1.3.2. Beispiele für komplexe Krankheiten
  - 1.3.3. Genotyp und Phänotyp
- 1.4. Präzisionsmedizin
  - 1.4.1. Der Einfluss von Genetik und Umweltfaktoren auf komplexe Krankheiten
  - 1.4.2. Das Bedürfnis nach Präzision. Das Problem der fehlenden Heritabilität. Das Konzept der Interaktion
- 1.5. Präzisionsernährung vs. Ernährung in der Gemeinschaft
  - 1.5.1. Die Grundsätze der Ernährungsepidemiologie
  - 1.5.2. Aktuelle Grundlagen der Ernährungsforschung
  - 1.5.3. Versuchspläne in der Präzisionsernährung
- 1.6. Stufen der wissenschaftlichen Beweisführung
  - 1.6.1. Epidemiologische Pyramide
  - 1.6.2. Regulierung
  - 1.6.3. Offizielle Leitlinien
- 1.7. Konsortien und große Studien zur menschlichen Ernährung und genomischen Ernährung
  - 1.7.1. Projekt Precision4Health
  - 1.7.2. Framingham
  - 1.7.3. Predimed
  - 1.7.4. Cordioprev
- 1.8. Aktuelle europäische Studien
  - 1.8.1. Predimed Plus
  - 1.8.2. NU-AGE
  - 1.8.3. Food4Me
  - 1.8.4. EPIC





## Modul 2. Labortechniken für genomische Ernährung

- 2.1. Das molekularbiologische Labor
  - 2.1.1. Grundlegende Anweisungen
  - 2.1.2. Grundlegende Materialien
  - 2.1.3. In der EU erforderliche Akkreditierungen
- 2.2. DNA-Extraktion
  - 2.2.1. Vom Speichel
  - 2.2.2. Von Blut
  - 2.2.3. Aus anderen Geweben
- 2.3. *Real-Time* PCR
  - 2.3.1. Einführung - Geschichte der Methode
  - 2.3.2. Verwendete Grundprotokolle
  - 2.3.3. Die am häufigsten verwendete Ausrüstung
- 2.4. Sequenzierung
  - 2.4.1. Einführung - Geschichte der Methode
  - 2.4.2. Verwendete Grundprotokolle
  - 2.4.3. Die am häufigsten verwendete Ausrüstung
- 2.5. *High-throughput*
  - 2.5.1. Einführung - Geschichte der Methode
  - 2.5.2. Beispiele für Studien am Menschen
- 2.6. Genexpression - Genomik - Transkriptomik
  - 2.6.1. Einführung - Geschichte der Methode
  - 2.6.2. *Microarrays*
  - 2.6.3. Mikrofluidische Karten
  - 2.6.4. Beispiele für Studien am Menschen
- 2.7. Omics-Technologien und ihre Biomarker
  - 2.7.1. Epigenomik
  - 2.7.2. Proteomik
  - 2.7.3. Metabolomik
  - 2.7.4. Metagenomik

- 2.8. Bioinformatische Analyse
  - 2.8.1. Bioinformatiksoftware und -tools vor sowie nach der Berechnung
  - 2.8.2. GO Terms, Clustering von DNA-Microarray-Daten
  - 2.8.3. Funktionelle Anreicherung, GEPAS, Babelomics

### Modul 3. Biostatistik für genomische Ernährung

- 3.1. Biostatistik
  - 3.1.1. Methodik der Humanstudien
  - 3.1.2. Einführung in die Versuchsplanung
  - 3.1.3. Klinische Studien
- 3.2. Statistische Aspekte eines Protokolls
  - 3.2.1. Einleitung, Ziele, Beschreibung der Variablen
  - 3.2.2. Quantitative Variablen
  - 3.2.3. Qualitative Variablen
- 3.3. Design von klinischen Studien am Menschen, methodische Richtlinien
  - 3.3.1. Designs mit 2 2x2-Behandlungen
  - 3.3.2. Designs mit 3 3x3-Behandlungen
  - 3.3.3. Paralleles, Cross-Over und Adaptives Design
  - 3.3.4. Bestimmung der Stichprobengröße und Power-Analyse
- 3.4. Bewertung der Wirkung der Behandlung
  - 3.4.1. Für paralleles Design, für wiederholte Messungen, für Cross-Over-Design
  - 3.4.2. Randomisierung der Reihenfolge der Behandlungszuweisung
  - 3.4.3. Effekt Carry-Over (Wash Out)
- 3.5. Deskriptive Statistik, Hypothesentests, Risikoberechnung
  - 3.5.1. Consort, Populationen
  - 3.5.2. Populationen der Studie
  - 3.5.3. Kontrollgruppe
  - 3.5.4. Subgruppenanalyse - Arten von Studien
- 3.6. Statistische Fehler
  - 3.6.1. Messfehler
  - 3.6.2. Zufälliger Fehler
  - 3.6.3. Systematischer Fehler

- 3.7. Statistische Verzerrungen
  - 3.7.1. Auswahlverzerrung
  - 3.7.2. Voreingenommenheit bei der Beobachtung
  - 3.7.3. Voreingenommenheit bei der Zuordnung
- 3.8. Statistische Modellierung
  - 3.8.1. Modelle für kontinuierliche Variablen
  - 3.8.2. Modelle für kategoriale Variablen
  - 3.8.3. Lineare gemischte Modelle
  - 3.8.4. Missing Data, Teilnehmerstrom, Präsentation der Ergebnisse
  - 3.8.5. Anpassung an die Ausgangswerte, Transformation der Antwortvariablen: Differenzen, Verhältnisse, Logarithmen, Carry-Over-Auswertung
- 3.9. Statistische Modellierung mit Kovariablen
  - 3.9.1. ANCOVA
  - 3.9.2. Logistische Regression für binäre und zählende Variablen
  - 3.9.3. Multivariate Analyse
- 3.10. Statistische Software
  - 3.10.1. R
  - 3.10.2. SPSS

### Modul 4. Der aktuelle Stand des Marktes

- 4.3. DTC-Test (Direct-To-Consumer)
  - 4.3.1. Pro und Kontra
  - 4.3.2. Mythen der ersten DTCs
- 4.4. Qualitätskriterien eines nutrigenetischen Tests
  - 4.4.1. SNP-Auswahl
  - 4.4.2. Interpretation der Ergebnisse
  - 4.4.3. Labor-Akkreditierung
- 4.5. Gesundheitspersonal
  - 4.5.1. Schulungsbedarf
  - 4.5.2. Kriterien für Fachkräfte, die genomische Ernährung anwenden
- 4.6. Nutrigenomik in der Presse
- 4.7. Integration von Erkenntnissen für eine personalisierte Ernährungsberatung
- 4.8. Kritische Analyse der aktuellen Situation
- 4.9. Notwendige Diskussionen
- 4.10. Schlussfolgerungen, Einsatz von Genom- und Präzisionsernährung als Prävention



“

*Schreiben Sie sich jetzt in diesen Studiengang ein und erwerben Sie das aktuellste Wissen in den Bereichen Genomik und Präzisionsernährung, Biostatistik und aktueller Markt“*



# 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. 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.

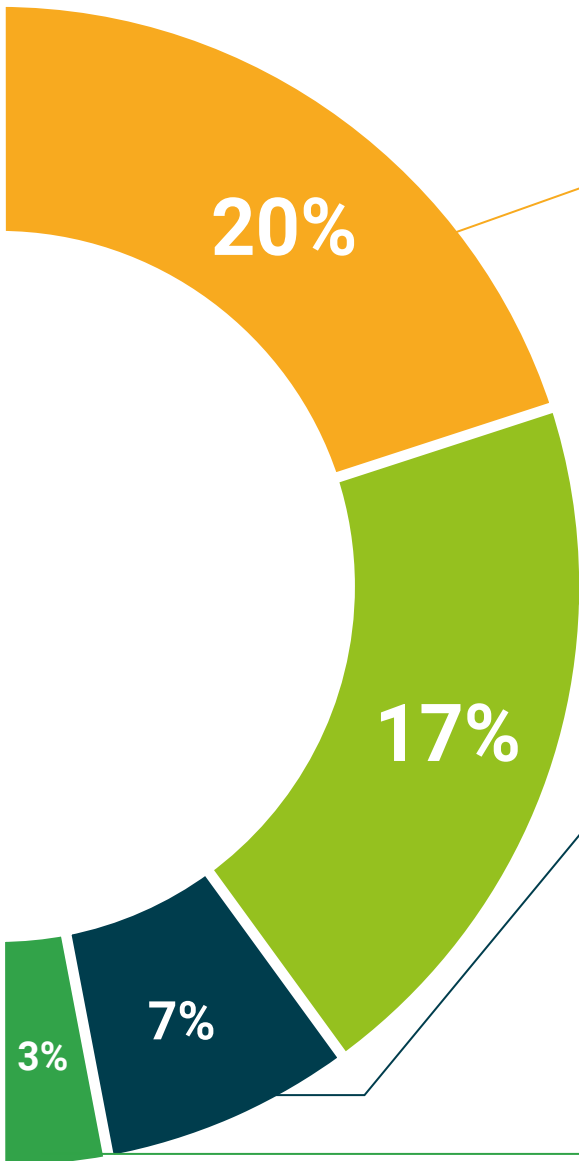
Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



### 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.





### Von Experten entwickelte und geleitete Fallstudien

Effektives Lernen muss notwendigerweise kontextabhängig sein. Deshalb stellen wir Ihnen reale Fallbeispiele vor, in denen der Experte Sie durch die Entwicklung der Aufmerksamkeit und die Lösung der verschiedenen Situationen führt: ein klarer und direkter Weg, um ein Höchstmaß an Verständnis zu erreichen.



### Testing & Retesting

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



### Meisterklassen

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



### Kurzanleitungen zum Vorgehen

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



06

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Genom- und Präzisionsernährung. Labor, Biostatistik und der Aktuelle Markt 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 Genom- und Präzisionsernährung. Labor, Biostatistik und der Aktuelle Markt** 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: **Universitätsexperte in Genom- und Präzisionsernährung. Labor, Biostatistik und der Aktuelle Markt**

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 tutoeren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen  
gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovation  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung institutionen  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

### Universitätsexperte

Genom- und Präzisionsernährung.  
Labor, Biostatistik und der  
Aktuelle Markt

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

# Universitätsexperte

Genom- und Präzisionsernährung. Labor,  
Biostatistik und der Aktuelle Markt

