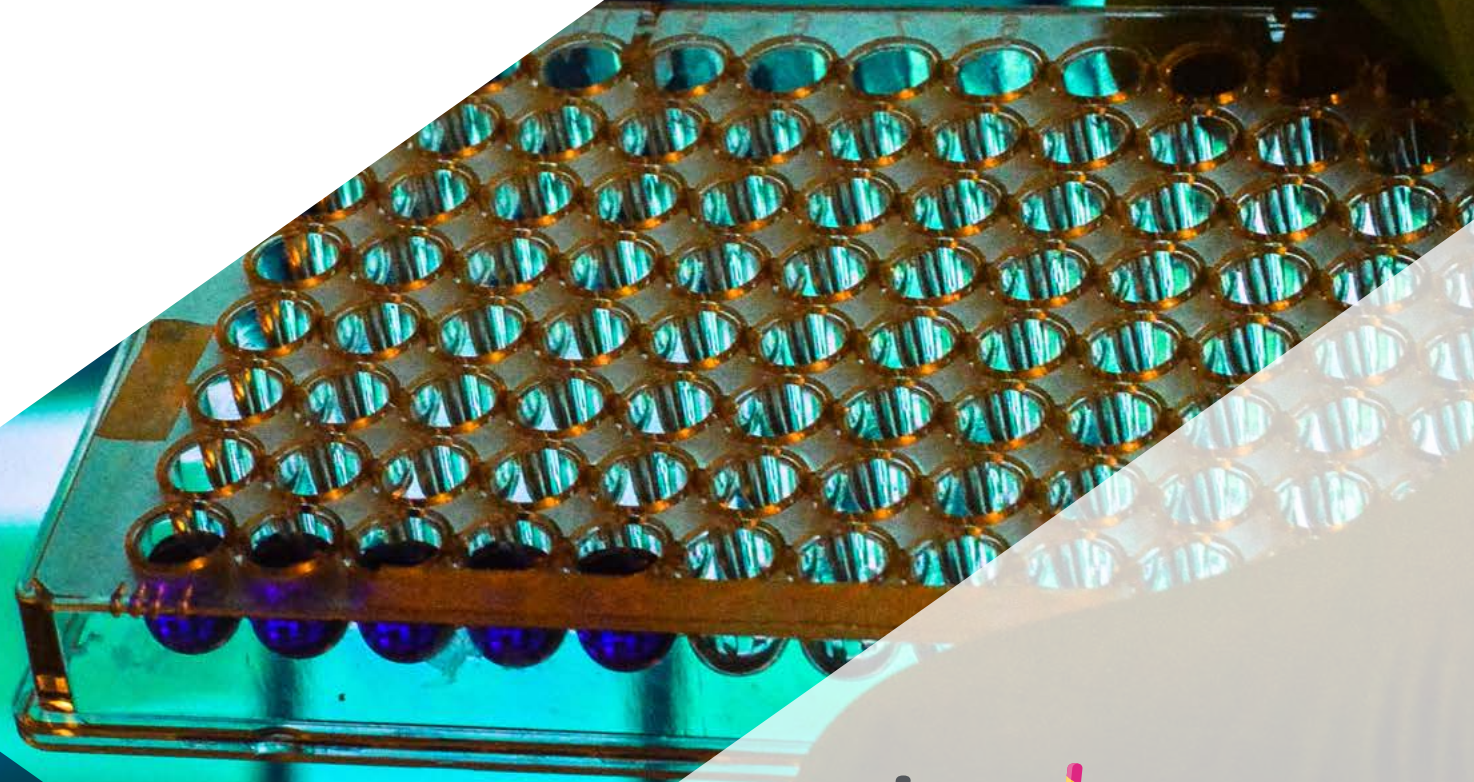


# Universitätsexperte

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
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtute.com/de/medizin/spezialisierung/spezialisierung-genom-prazisionsernahrung-labor-biostatistik-aktuelle-markt](http://www.techtute.com/de/medizin/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 20

06

Qualifizierung

---

Seite 28

# 01

# Präsentation

In den jüngsten Jahren sind angesichts der Vorteile, die sich aus der Beziehung zwischen Genetik und Ernährung ergeben, Studien mit Schwerpunkt auf der Genom- und Präzisionsernährungsforschung populär geworden. Um die erzielten Ergebnisse zu optimieren, benötigen sie medizinisches Fachpersonal, das die effizientesten Labortechniken oder die Biostatistik auf hohem Niveau beherrscht. Vor diesem Hintergrund wurde dieses Programm ins Leben gerufen, in dessen Rahmen Ärzte ihre Kenntnisse über die Mechanismen der DNA-Extraktion oder über den Umgang mit statistischen Verzerrungen erweitern können, um den Anforderungen eines wachsenden Bereichs gerecht zu werden. Außerdem können sie dies zu 100% online tun, ohne ihr eigenes Haus zu verlassen.





“

*Beherrschen Sie mit diesem Programm die effizientesten Mechanismen zum Umgang mit statistischen Verzerrungen in Genom- und Präzisionsernährungsstudien, ohne die erzielten Ergebnisse zu beeinträchtigen”*

Die Genom- und Präzisionsernährung ist eine Disziplin, die sich aufgrund der hervorragenden Vorteile, die sie für die Medizin mit sich bringt, ständig weiterentwickelt und es ermöglicht, Ernährungspläne zu erstellen, die auf die genetischen Besonderheiten jedes Patienten abgestimmt sind, um Krankheiten zu bekämpfen. Diese Vorteile wurden in zahlreichen Forschungsstudien festgestellt, deren Entwicklung für die Optimierung der späteren Arbeit der Fachkräfte im streng praktischen Gesundheitsbereich unerlässlich ist. Für die ordnungsgemäße Durchführung dieser Studien ist es jedoch erforderlich, über die modernsten Labor- und Biostatistiktechniken zu verfügen, um maximale Leistung und hohe Effizienz aus der Forschungsarbeit zu ziehen.

Aus diesem Grund hat sich TECH dazu entschlossen, diesen Studiengang zu konzipieren, durch den Ärzte die Feinheiten dieses Bereichs der Genom- und Präzisionsernährung beherrschen werden, um ihre Forschungsaufgaben mit einem hohen Maß an Kenntnis zu erfüllen. Während dieses akademischen Weges werden sie sich mit der Verwendung der modernsten Programme und Werkzeuge für die bioinformatische Analyse befassen oder statistische Fehler auf angemessene Weise behandeln, um das Endergebnis der Studie nicht zu beeinträchtigen. Sie werden auch die Verwendung der gängigsten Statistiksoftware in diesem Bereich beherrschen.

Da dieser Studiengang zu 100% online durchgeführt wird, können die Studenten ihre Zeit selbst einteilen und so effektiv lernen. Außerdem haben sie Zugang zu ausgezeichneten Lehrmaterialien, die in so innovativen Formaten wie dem Erklärungsvideo oder der interaktiven Zusammenfassung verfügbar sind, die es ihnen ermöglichen, eine angenehme Lernerfahrung zu machen, die voll und ganz auf ihre Bildungsanforderungen abgestimmt ist.

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

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



*Dieser Universitätsexperte wird Sie in die Lage versetzen, die fortschrittlichsten und modernsten Programme und Werkzeuge für die bioinformatische Analyse zu nutzen*

“

*Erwerben Sie innovative Fähigkeiten für das Design von klinischen Studien am Menschen durch diesen Universitätsexperten“*

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten von führenden Gesellschaften und renommierten 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.

*Perfektionieren Sie Ihre Forschungsarbeit im Bereich der Genom- und Präzisionsernährung durch das Wissen, das Sie in diesem Studiengang erwerben werden.*

*Vereinbaren Sie Ihr exzellentes Lernen mit Ihren persönlichen und beruflichen Verpflichtungen dank der vielen Unterrichtsmöglichkeiten, die Ihnen dieses TECH-Programm bietet.*

# 02 Ziele

Dieser Universitätsexperte wurde mit dem Ziel entwickelt, medizinischen Fachkräften exzellente Kenntnisse im Bereich der Genom- und Präzisionsernährung zu vermitteln, mit dem Ziel, ihre berufliche Praxis zu perfektionieren, wobei der Schwerpunkt auf dem Laborbereich liegt. Während ihres Studiums werden sie die am häufigsten verwendeten Techniken bei der Durchführung von Studien in diesem Bereich kennenlernen und die verschiedenen technischen und rechtlichen Aspekte dieser Disziplin beherrschen. All dies geschieht durch die Überwachung dieser allgemeinen und spezifischen Ziele, die von TECH festgelegt wurden.







“

*Erwerben Sie einen Abschluss von einer der renommiertesten akademischen Institutionen und erlangen Sie hohe Kompetenzen, um Ihre berufliche Entwicklung auf dem Gebiet der Genom- und Präzisionsernährung voranzutreiben“*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Erwerben von theoretischem Wissen über die menschliche Populationsgenetik
- ◆ Erwerben von Kenntnissen über die Genom- 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
- ◆ Lernen der neuen Konzepte und zukünftigen 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 der wichtigsten Studien zur 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

# 03

## Kursleitung

Mit dem Ziel der TECH, Abschlüsse auf höchstem akademischen Niveau anzubieten, wird dieser Studiengang von exzellenten Spezialisten auf dem Gebiet der Genom- und Präzisionsernährung geleitet und gelehrt, die in renommierten Labors und Forschungszentren auf diesem Gebiet gearbeitet haben. Diese Fachkräfte sind selbst für die Umsetzung der in diesem Universitätsexperten verfügbaren Lehrmittel verantwortlich. Daher sind alle von den Studenten erworbenen Kenntnisse in vollem Umfang beruflich anwendbar.







“

*Dieser Universitätsexperte wird von aktiven Experten auf dem Gebiet der Genom- und Präzisionsernährung unterrichtet, die Ihnen die aktuellsten didaktischen Inhalte auf diesem Gebiet vermitteln werden“*

## 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 in 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 er 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 der Zeitschrift des Nationalen Gesundheitsdienstes 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 können Sie mit den besten Fachleuten der Welt lernen”*

## 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 der Amerikanischen Gesellschaft für Ernährung





## Professoren

### 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 Pilzerreger Cryptococcus Neoformans und dem Wirt*, Duke University, USA 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

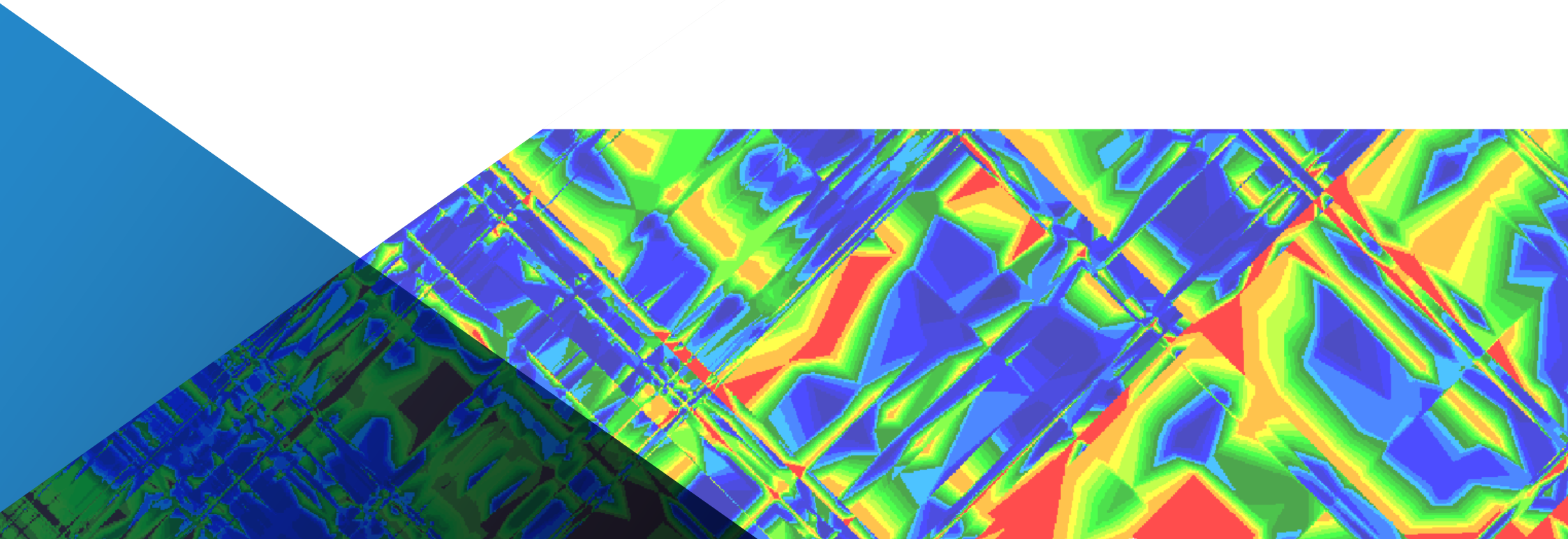
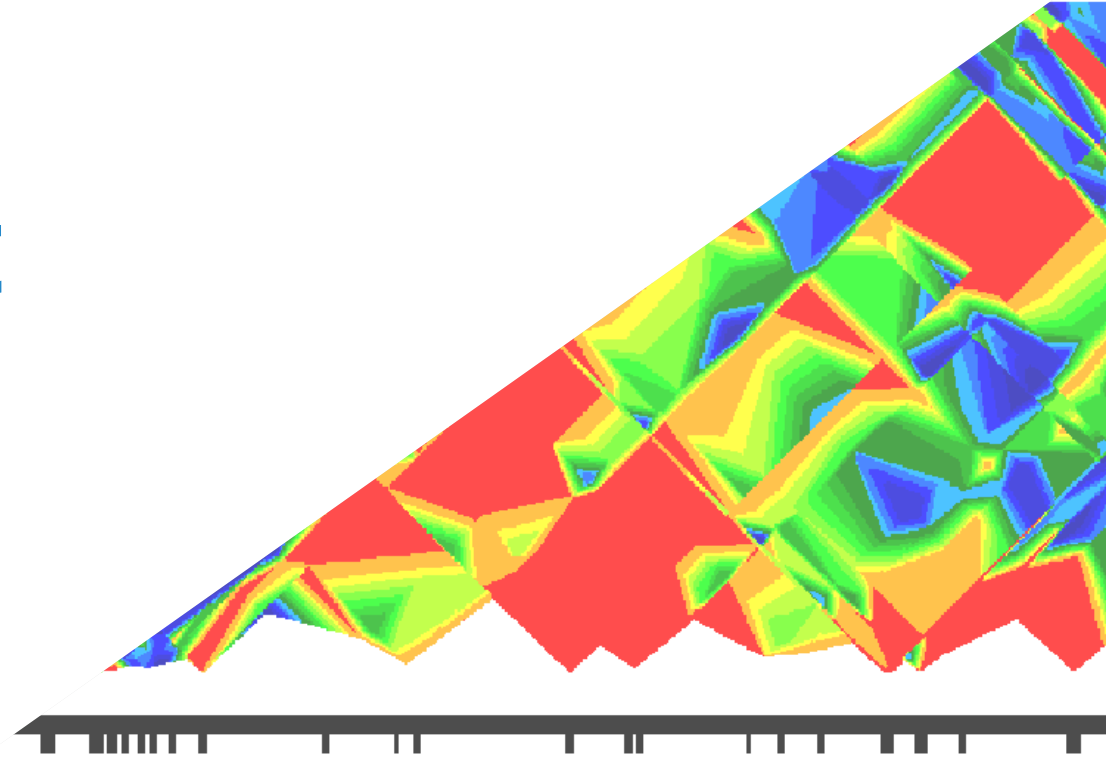
### Hr. Anglada, Roger

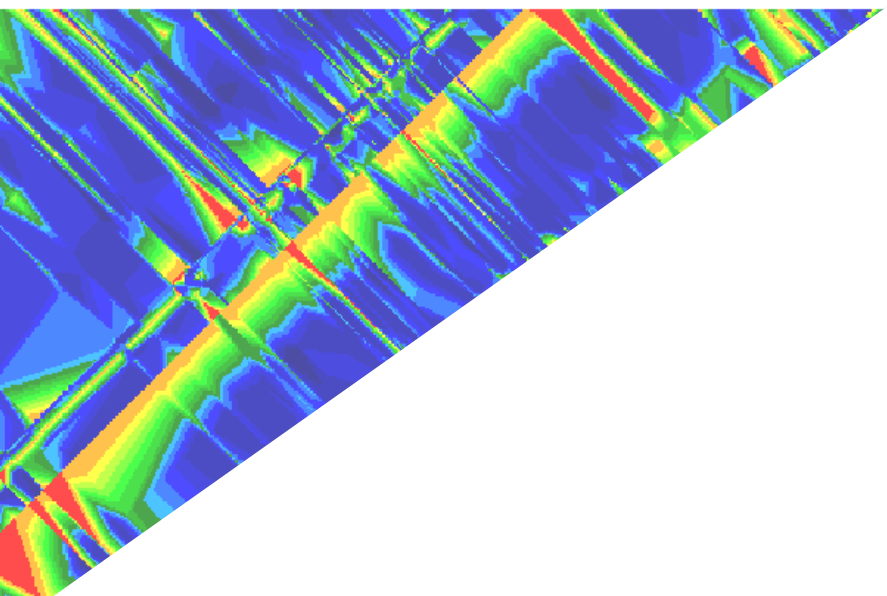
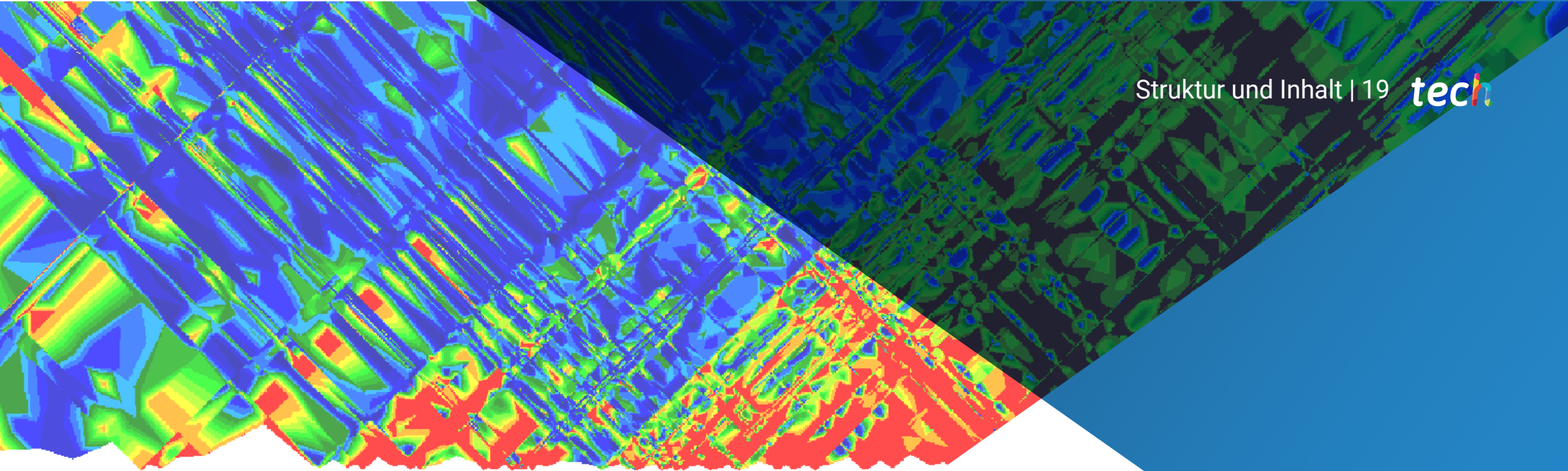
- ◆ Techniker für Forschungsunterstützung beim Genomikdienst der UPF
- ◆ Höherer Techniker für Forschungsunterstützung beim Genomikdienst der Universität Pompeu Fabra
- ◆ Höherer Techniker für Analyse und Kontrolle. IES Narcís Monturiol, Barcelona
- ◆ Mitverfasser zahlreicher wissenschaftlicher Veröffentlichungen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

# 04

## Struktur und Inhalt

Der Lehrplan dieses Studiengangs besteht aus 4 Modulen, mit denen die Studenten ihr Wissen auf dem Gebiet der Genom- und Präzisionsernährung erheblich erweitern werden, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf der Laborarbeit liegt. Alle Lehrmaterialien, auf die sie während dieses akademischen Zeitraums zugreifen werden, sind in einer Vielzahl von praktischen Formaten verfügbar, wie z. B. als ergänzende Lektüre, Erklärungsvideo oder interaktive Zusammenfassung. Zusammen mit der 100%igen Online-Methodik wird dies ein Lernen begünstigen, das auf die Bedürfnisse und Besonderheiten des Studiums jedes einzelnen Studenten abgestimmt ist.





“

*Genießen Sie diesen Lehrplan, der von den besten Spezialisten auf dem Gebiet der Genom- und Präzisionsernährung entwickelt wurde, um die praktische Anwendbarkeit des Gelernten zu gewährleisten"*

## 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. Einleitung. 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*
  - 3.3.3. 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 (Direct-to-Consumer)-Tests
  - 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 Fachleute, die genomische Ernährung anwenden
- 4.6. Nutrigenomik in der Presse
- 4.7. Integration von Erkenntnissen für eine personalisierte Ernährungsberatung
- 4.8. Koordinierungsmechanismen Kritische Analyse der aktuellen Situation
- 4.9. Notwendige Diskussionen
- 4.10. Schlussfolgerungen, Einsatz von Genom- und Präzisionsernährung als Prävention

# 05 Methodik

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

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



“

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

## Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

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

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



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



“

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

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

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



## Relearning Methodology

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

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



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





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

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

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

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

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

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



#### Studienmaterial

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

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



#### Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video

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



#### Interaktive Zusammenfassungen

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

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



#### Weitere Lektüren

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







#### Von Experten entwickelte und geleitete Fallstudien

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



#### Testing & Retesting

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



#### Meisterklassen

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



#### Kurzanleitungen zum Vorgehen

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



06

# Qualifizierung

Dieser Universitätsexperte in Genom- und Präzisionsernährung. Labor, Biostatistik und Aktueller 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 wissenschaftliche 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 Genom- und Präzisionsernährung. Labor, Biostatistik und der Aktuelle Markt**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **600 Std.**



\*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

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

- » Modalität: Online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: Online

# Universitätsexperte

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