

# Universitätsexperte

## Muskel- und Stoffwechselphysiologie



## Universitätsexperte

### Muskel- und Stoffwechselfysiologie

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/physiotherapie/spezialisierung/spezialisierung-muskel-stoffwechselfysiologie](http://www.techtitute.com/de/physiotherapie/spezialisierung/spezialisierung-muskel-stoffwechselfysiologie)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 18

05

Methodik

---

Seite 22

06

Qualifizierung

---

Seite 30

# 01

# Präsentation

Die Kenntnis der Muskel- und Stoffwechselfysiologie ist für Physiotherapeuten unerlässlich, da sie in diesem Bereich Kenntnisse benötigen, um ihre Arbeit mit maximaler Effizienz ausführen zu können. Aus diesem Grund sind immer mehr Fachleute in diesem Bereich gefragt, und TECH hat ein Programm entwickelt, das diesem Bedarf gerecht werden soll, indem es den Studenten die Fähigkeiten vermittelt, die sie benötigen, um diese Arbeit in bester Qualität zu erledigen. Und das mit einem Lehrplan, der sich mit Themen wie Proteinstoffwechsel, Sportlerbetreuung und Ernährungsplanung befasst. Und das alles in einem bequemen 100%igen Online-Modus, der es den Studenten ermöglicht, ihr Studium mit ihren anderen Verpflichtungen zu verbinden, ohne dass diese beeinträchtigt werden.



“

*Werden Sie in wenigen Monaten und ohne das Haus zu verlassen zum Experten für Muskel- und Stoffwechselfysiologie"*

Einer der wichtigsten und grundlegendsten Aspekte der Sporternährung ist die Muskelphysiologie und -biochemie, die für die Regulierung des gesamten Stoffwechsels bei körperlicher Betätigung verantwortlich ist. Aus diesem Grund sind Fachleute mit spezifischen und fortgeschrittenen Kenntnissen in diesem wichtigen Bereich der Physiotherapie und Ernährung zunehmend gefragt.

Daher hat TECH einen Universitätsexperten in Muskel- und Stoffwechselphysiologie entwickelt, der den Studenten innovative Kenntnisse und praktische Fertigkeiten vermittelt, mit denen sie ihre Arbeit auf höchstem Niveau ausführen können und wissen, wie sie mit jeder Situation in der Praxis umzugehen haben. Und zwar durch einen Lehrplan, der Themen wie die Ernährung von Para-Sportlern, die biochemische Bewertung des Sportlers oder die gemischte Bioenergetik der Muskelfasern behandelt.

All dies in einem 100%igen Online-Format, das es den Studenten erlaubt, zu studieren und diese Aktivität mit ihren anderen Verpflichtungen zu kombinieren, ohne sich an strenge Zeitpläne halten zu müssen. Darüber hinaus ist die Bereitstellung vollständiger, aktueller theoretischer und praktischer Inhalte eine einzigartige Gelegenheit auf dem akademischen Markt.

Dieser **Universitätsexperte in Muskel- und Stoffwechselphysiologie** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Muskel- und Stoffwechselphysiologie vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- Theoretische Lektionen, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- Die Verfügbarkeit des Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Befassen Sie sich mit Themen wie Ernährungsplanung und Energiebedarf zu verschiedenen Jahreszeiten, ohne das Haus zu verlassen und zu jeder Tageszeit"*

“

*Heben Sie sich in einer boomenden Branche hervor und stärken Sie Ihr berufliches Profil auf dem Gebiet der Sporternährung erheblich"*

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie renommierte Fachleute von Referenzgesellschaften 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.

*Gewinnen Sie neue Erkenntnisse über die Körperkomponente von Para-Sportlern, dank TECH.*

*Greifen Sie von jedem Gerät mit Internetanschluss auf alle Inhalte zu Muskelstruktur und Muskelfasertypen zu.*



# 02 Ziele

Ziel dieses Studiengangs ist es, den Studenten die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse zu vermitteln, damit sie ihre Zukunft im Bereich der Sporternährung mit absoluter Erfolgsgarantie in Angriff nehmen können. All dies wird durch die umfassendsten, dynamischsten und aktuellsten theoretischen sowie praktischen Inhalte auf dem akademischen Markt erreicht.





“

*Das Ziel von TECH sind Sie: Geben Sie Ihrer Karriere den nötigen Schub und spezialisieren Sie sich auf Muskel- und Stoffwechselphysiologie"*



## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Beherrschen fortgeschrittener Kenntnisse über die Ernährungsplanung bei professionellen und nichtprofessionellen Sportlern für die gesunde Ausübung von Sport
- ♦ Verfügen über fortgeschrittene Kenntnisse in der Ernährungsplanung für Profisportler in verschiedenen Disziplinen, um sportliche Höchstleistungen zu erzielen
- ♦ Verfügen über fortgeschrittene Kenntnisse in der Ernährungsplanung für Profisportler in Mannschaftsdisziplinen, um sportliche Höchstleistungen zu erzielen
- ♦ Verwalten und Konsolidieren der Initiative und des Unternehmergeistes, um Projekte im Zusammenhang mit der Ernährung bei körperlicher Betätigung und Sport ins Leben zu rufen
- ♦ Wissen, wie man die verschiedenen wissenschaftlichen Fortschritte in das eigene Berufsfeld einbeziehen kann
- ♦ Erwerben von Fähigkeiten für die Arbeit in einem multidisziplinären Umfeld
- ♦ Fördern eines fortgeschrittenen Verständnisses des Kontextes, in dem sich das eigene Fachgebiet entwickelt
- ♦ Verfügen über fortgeschrittene Fähigkeiten zur Erkennung möglicher Anzeichen von Ernährungsstörungen im Zusammenhang mit sportlicher Betätigung
- ♦ Erwerben der notwendigen Kompetenzen, um sich im Bereich der Sporternährung weiterzubilden und zu lernen, sowohl durch den Kontakt mit den Dozenten und Fachleuten des Universitätsexperten als auch auf autonome Weise
- ♦ Spezialisieren auf die Struktur des Muskelgewebes und ihre Bedeutung für den Sport
- ♦ Kennen des Energie- und Nährstoffbedarfs von Sportlern in verschiedenen pathophysiologischen Situationen
- ♦ Spezialisieren auf die Energie- und Ernährungsbedürfnisse von Sportlern in verschiedenen alters- und geschlechtsspezifischen Situationen
- ♦ Spezialisieren auf Ernährungsstrategien zur Vorbeugung und Behandlung von verletzten Sportlern
- ♦ Spezialisieren auf die Energie- und Ernährungsbedürfnisse von Sport treibenden Kindern
- ♦ Spezialisieren auf die Energie- und Ernährungsbedürfnisse von Para-Sportlern



*Dank der modernsten Lehrmittel und der anspruchsvollsten praktischen Übungen werden Sie Ihre Ziele erreichen"*



## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Belastungsbezogene Muskel- und Stoffwechselfysiologie

- Vertiefen der Kenntnisse über die Struktur der Skelettmuskulatur
- Eingehendes Verstehen der Funktion der Skelettmuskulatur
- Vertiefen der Kenntnisse über die wichtigsten Anpassungen, die bei Sportlern auftreten
- Vertiefen der Mechanismen der Energieproduktion in Abhängigkeit von der Art der ausgeführten Übung
- Vertiefen der Integration der verschiedenen Energiesysteme, aus denen der Energiestoffwechsel der Muskeln besteht

### Modul 2. Bewertung des Sportlers zu verschiedenen Zeitpunkten der Saison

- Auswerten der Biochemie zur Feststellung von Ernährungsdefiziten oder Übertraining
- Durchführen der Interpretation der verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Körperzusammensetzung, um das Gewicht und den Fettanteil entsprechend der ausgeübten Sportart zu optimieren
- Durchführen der Überwachung des Sportlers während der gesamten Saison
- Durchführen der Planung der Saisonzeiträume nach seinen Anforderungen

### Modul 3. Para-Sportler

- Vertiefen der Unterschiede zwischen den verschiedenen Kategorien von Para-Sportlern und ihren physiologisch-metabolischen Grenzen
- Bestimmen der Ernährungsbedürfnisse der verschiedenen Para-Sportler, um einen präzisen Ernährungsplan zu erstellen
- Vertiefen der Kenntnisse, die notwendig sind, um Wechselwirkungen zwischen der Einnahme von Medikamenten bei diesen Sportlern und Nährstoffen festzustellen, um Defizite zu vermeiden
- Verstehen der Körperzusammensetzung von Para-Sportlern in verschiedenen Sportkategorien
- Anwenden aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse über ernährungsphysiologische Hilfsmittel

# 03

## Kursleitung

Die Leitung und die Lehrkräfte dieses Programms setzen sich aus führenden Fachleuten zusammen, die zum Expertenteam für Muskel- und Stoffwechselfysiologie gehören. Diese Spezialisten haben ihr Wissen und ihre Erfahrung in alle Inhalte einfließen lassen, um einen einzigartigen und innovativen Lehrplan zu erstellen.





“

*Triumphieren Sie mit den Besten und erwerben Sie das Wissen und die Fähigkeiten, die Sie brauchen, um im Bereich der Physiotherapie erfolgreich zu sein"*

## Internationaler Gastdirektor

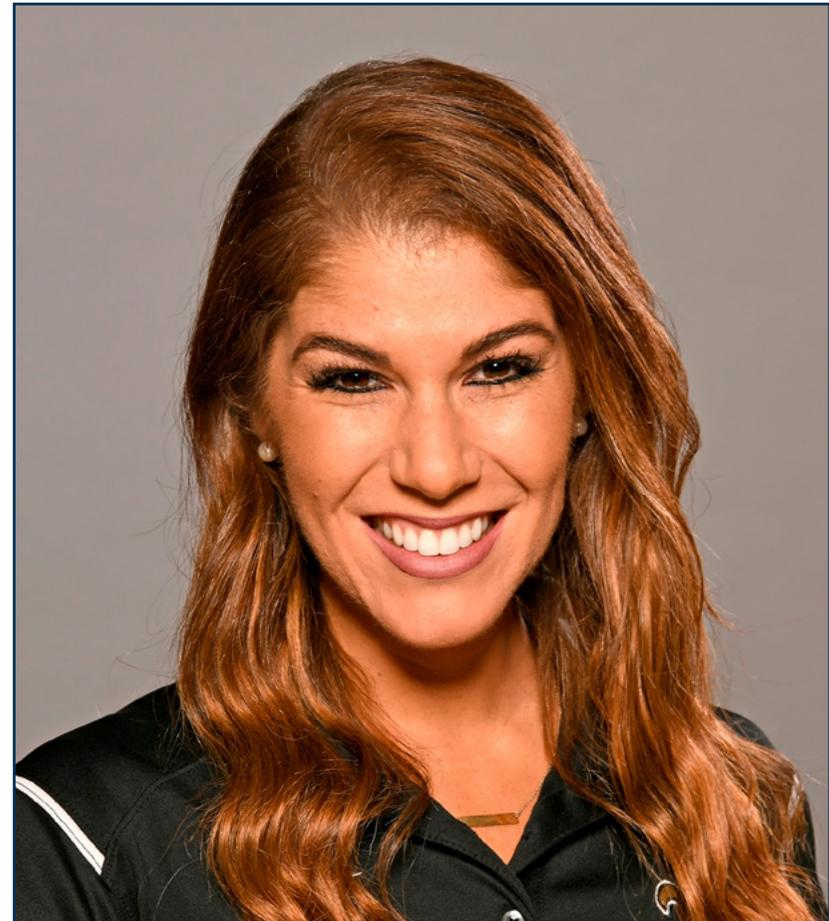
Jamie Meeks hat während ihrer gesamten beruflichen Laufbahn bewiesen, dass sie sich der **Sporternährung** verschrieben hat. Nach dem Abschluss ihres Studiums der Sporternährung an der Louisiana State University stieg sie schnell zu einer bekannten Persönlichkeit auf. Ihr Talent und ihr Engagement wurden gewürdigt, als sie von der Louisiana Dietetic Association die prestigeträchtige **Auszeichnung "Young Dietitian of the Year"** erhielt - eine Leistung, die den Beginn einer erfolgreichen Karriere markierte.

Nach ihrem Hochschulabschluss setzte Jamie Meeks ihre Bildung an der Universität von Arkansas fort, wo sie ein Praktikum in **Diätetik** absolvierte. Anschließend erwarb sie an der Louisiana State University einen Masterstudiengang in Kinesiologie mit Spezialisierung auf **Sportphysiologie**. Ihre Leidenschaft, Sportlern zu helfen, ihr volles Potenzial auszuschöpfen, und ihr unermüdlicher Einsatz für Spitzenleistungen machen sie zu einer herausragenden Persönlichkeit in der Sport- und Ernährungsbranche.

Ihre fundierten Kenntnisse auf diesem Gebiet führten dazu, dass sie die erste **Direktorin** für **Sporternährung** in der Geschichte der Sportabteilung der Louisiana State University wurde. Dort entwickelte sie innovative Programme, um den Ernährungsbedürfnissen der Sportler gerecht zu werden und sie über die Bedeutung der **richtigen Ernährung** für eine **optimale Leistung** aufzuklären.

Anschließend war sie als **Direktorin** für **Sporternährung** für die **New Orleans Saints** in der NFL tätig. In dieser Funktion setzt sie sich dafür ein, dass Profispieler die bestmögliche Ernährungsversorgung erhalten. Dabei arbeitet sie eng mit Trainern, Ausbildern und medizinischem Personal zusammen, um die individuelle Gesundheit und Leistung zu optimieren.

Jamie Meeks gilt als führend auf ihrem Gebiet, ist aktives Mitglied mehrerer Berufsverbände und beteiligt sich an der Förderung der **Sporternährung** auf nationaler Ebene. In diesem Sinne ist es auch ein integraler Bestandteil der **Akademie für Ernährung und Diätetik** und der **Vereinigung der Diätassistenten für Profi- und College-Sportler**.



## Dr. Meeks, Jamie

---

- Direktorin für Sporternährung, NFL New Orleans Saints, Louisiana, USA
- Koordinatorin für Sporternährung an der Louisiana State University
- Eingetragene Diätassistentin bei der Akademie für Ernährung und Diätetik
- Zertifizierte Spezialistin für Sportdiätetik
- Masterstudiengang in Kinesiologie mit Spezialisierung auf Sportphysiologie von der Louisiana State University
- Hochschulabschluss in Diätetik an der Louisiana State University
- Mitglied von: Vereinigung der Diätassistenten von Louisiana Vereinigung der Diätassistenten für Profi- und College-Sportler Diätetische Praxisgruppe für kardiovaskuläre Sporternährung und Wohlbefinden

“

*Dank TECH werden Sie mit den besten Fachleuten der Welt lernen können”*

## Leitung



### Dr. Marhuenda Hernández, Javier

- Ernährungsberater in professionellen Fußballvereinen
- Leitung des Bereichs Sporternährung, Club Albacete Balompié SAD
- Leitung des Bereichs Sporternährung, Katholische Universität von Murcia, UCAM Murcia Fußballklub
- Wissenschaftlicher Berater, Nutrium
- Ernährungsberater, Centro Impulso
- Dozent und Koordinator für Aufbaustudiengänge
- Promotion in Ernährung und Lebensmittelsicherheit, Katholische Universität San Antonio, Murcia
- Hochschulabschluss in Humanernährung und Diätetik, Katholische Universität San Antonio, Murcia
- Masterstudiengang in Klinische Ernährung, Katholische Universität San Antonio, Murcia
- Akademiker, Spanische Akademie für Ernährung und Diätetik (AEND)



## Professoren

### Dr. Arcusa Saura, Raúl

- ◆ Ernährungsberatung, Club Deportivo Castellón
- ◆ Ernährungsberater in mehreren semiprofessionellen Vereinen in Castellón
- ◆ Forscher, Katholische Universität San Antonio, Murcia
- ◆ Dozent für Grund- und Aufbaustudiengänge
- ◆ Hochschulabschluss in Humanernährung und Diätetik
- ◆ Offizieller Masterstudiengang in Körperliche Aktivität und Sport

### Dr. Martínez Noguera, Francisco Javier

- ◆ Sporternährungsberater bei CIARD-UCAM
- ◆ Sporternährungsberater in der Klinik für Physiotherapie Jorge Lledó
- ◆ Forschungsassistent bei CIARD-UCAM
- ◆ Sporternährungsberater beim UCAM Murcia Fußballklub
- ◆ Ernährungsberater im SANO Center
- ◆ Sporternährungsberater beim UCAM Murcia Basketballklub
- ◆ Promotion in Sportwissenschaften an der Katholischen Universität San Antonio von Murcia
- ◆ Hochschulabschluss in Humanernährung und Diätetik an der Katholischen Universität San Antonio von Murcia
- ◆ Masterstudiengang in Ernährung und Lebensmittelsicherheit an der Katholischen Universität San Antonio Murcia

# 04

## Struktur und Inhalt

Die Struktur und der Inhalt dieses Programms wurden von führenden Experten auf diesem Gebiet entwickelt, die sich auf ihre Erfahrungen und auf die gründlichsten und aktuellsten Quellen stützen. Darüber hinaus wurden alle Lehrmaterialien nach den Anforderungen der effizientesten Lehrmethodik, *Relearning*, erstellt, die eine optimale und natürliche Aneignung der wesentlichen Konzepte gewährleistet.





“

*Ein Lehrplan, der von Experten entwickelt wurde und qualitativ hochwertige Inhalte bietet, die Ihnen helfen, Ihre ehrgeizigen Karriereziele zu erreichen"*

## Modul 1. Belastungsbezogene Muskel- und Stoffwechselfysiologie

- 1.1. Anstrengungsbedingte kardiovaskuläre Anpassungen
  - 1.1.1. Erhöhtes Schlagvolumen
  - 1.1.2. Verminderte Herzfrequenz
- 1.2. Anstrengungsbedingte ventilatorische Anpassungen
  - 1.2.1. Änderungen des Beatmungsvolumens
  - 1.2.2. Änderungen des Sauerstoffverbrauchs
- 1.3. Belastungsbedingte hormonelle Anpassungen
  - 1.3.1. Cortisol
  - 1.3.2. Testosteron
- 1.4. Muskelaufbau und Muskelfasertypen
  - 1.4.1. Die Muskelfaser
  - 1.4.2. Muskelfaser Typ I
  - 1.4.3. Muskelfaser Typ II
- 1.5. Konzept der laktischen Schwelle
- 1.6. ATP und Phosphagenstoffwechsel
  - 1.6.1. Stoffwechselwege für die ATP-Resynthese bei körperlicher Betätigung
  - 1.6.2. Phosphagen-Stoffwechsel
- 1.7. Kohlenhydrat-Stoffwechsel
  - 1.7.1. Kohlenhydratmobilisierung bei sportlicher Betätigung
  - 1.7.2. Arten der Glykolyse
- 1.8. Lipidstoffwechsel
  - 1.8.1. Lipolyse
  - 1.8.2. Fettoxidation bei sportlicher Betätigung
  - 1.8.3. Ketonkörper
- 1.9. Eiweißstoffwechsel
  - 1.9.1. Ammonium-Stoffwechsel
  - 1.9.2. Oxidation von Aminosäuren
- 1.10. Gemischte Bioenergetik der Muskelfasern
  - 1.10.1. Energiequellen und ihr Verhältnis zur Bewegung
  - 1.10.2. Faktoren, die für die Nutzung der einen oder anderen Energiequelle während des Sports ausschlaggebend sind

## Modul 2. Bewertung des Sportlers zu verschiedenen Zeitpunkten der Saison

- 2.1. Biochemische Bewertung
  - 2.1.1. Hämogramm
  - 2.1.2. Anzeichen für Übertraining
- 2.2. Anthropometrische Bewertung
  - 2.2.1. Körperzusammensetzung
  - 2.2.2. ISAK-Profil
- 2.3. Vorsaison
  - 2.3.1. Hohe Arbeitsbelastung
  - 2.3.2. Sicherstellung der Kalorien- und Eiweißzufuhr
- 2.4. Wettkampfsaison
  - 2.4.1. Sportliche Leistung
  - 2.4.2. Erholung zwischen den Spielen
- 2.5. Übergangszeit
  - 2.5.1. Urlaubszeit
  - 2.5.2. Veränderungen in der Körperzusammensetzung
- 2.6. Reisen
  - 2.6.1. Turniere während der Saison
  - 2.6.2. Turniere außerhalb der Saison (Weltmeisterschaften, Europameisterschaften und Olympische Spiele)
- 2.7. Überwachung der Sportler
  - 2.7.1. Ausgangszustand der Sportler
  - 2.7.2. Entwicklung während der Saison
- 2.8. Berechnung der Schweißrate
  - 2.8.1. Wasserverluste
  - 2.8.2. Berechnungsprotokoll
- 2.9. Multidisziplinäre Arbeit
  - 2.9.1. Die Rolle des Ernährungsberaters im Umfeld des Sportlers
  - 2.9.2. Kommunikation mit den anderen Bereichen
- 2.10. Doping
  - 2.10.1. WADA-Liste
  - 2.10.2. Anti-Doping-Kontrollen

**Modul 3. Para-Sportler**

- 3.1. Klassifizierung und Kategorien bei Para-Sportlern
  - 3.1.1. Was ist ein Para-Sportler?
  - 3.1.2. Wie werden Para-Sportler eingestuft?
- 3.2. Sportwissenschaft bei Para-Sportlern
  - 3.2.1. Stoffwechsel und Physiologie
  - 3.2.2. Biomechanik
  - 3.2.3. Psychologie
- 3.3. Energiebedarf und Flüssigkeitszufuhr bei Para-Sportlern
  - 3.3.1. Optimaler Energiebedarf für das Training
  - 3.3.2. Planung der Flüssigkeitszufuhr vor, während und nach dem Training und Wettkampf
- 3.4. Ernährungsprobleme bei verschiedenen Kategorien von Para-Sportlern je nach Pathologie oder Anomalie
  - 3.4.1. Verletzungen des Rückenmarks
  - 3.4.2. Zerebrale Lähmung und erworbene Hirnverletzungen
  - 3.4.3. Amputierte
  - 3.4.4. Seh- und Hörbehinderung
  - 3.4.5. Geistige Behinderungen
- 3.5. Ernährungsplanung für Para-Sportler mit Rückenmarksverletzungen, Zerebralparese und erworbenen Hirnverletzungen
  - 3.5.1. Nährstoffbedarf (Makro- und Mikronährstoffe)
  - 3.5.2. Schwitzen und Flüssigkeitsaustausch während des Sports
- 3.6. Ernährungsplanung für Para-Sportler mit Amputation
  - 3.6.1. Energiebedarf
  - 3.6.2. Makronährstoffe
  - 3.6.3. Thermoregulation und Flüssigkeitszufuhr
  - 3.6.4. Ernährungsfragen im Zusammenhang mit Prothesen
- 3.7. Planungs- und Ernährungsprobleme bei Para-Sportlern mit Seh- und Hörbehinderungen und intellektuellen Defiziten
  - 3.7.1. Probleme der Sporternährung bei Sehbehinderung: Retinitis Pigmentosa, diabetische Retinopathie, Albinismus, Morbus Stargardt und Gehörkrankheiten
  - 3.7.2. Probleme der Sporternährung bei intellektuellen Defiziten: Down-Syndrom, Autismus, Asperger-Syndrom und Phenylketonurie
- 3.8. Körperzusammensetzung bei Para-Sportlern
  - 3.8.1. Messtechniken
  - 3.8.2. Faktoren, die die Zuverlässigkeit der verschiedenen Messmethoden beeinflussen
- 3.9. Pharmakologie und Nährstoffinteraktionen
  - 3.9.1. Verschiedene Arten von Medikamenten, die von Para-Sportlern eingenommen werden
  - 3.9.2. Mikronährstoffdefizite bei Para-Sportlern
- 3.10. Ergogene Hilfsmittel
  - 3.10.1. Potenziell nützliche Ergänzungsmittel für Para-Sportler
  - 3.10.2. Negative gesundheitliche Folgen sowie Kontaminations- und Dopingprobleme durch die Einnahme von ergogenen Hilfsmitteln



*Ein Programm, das nach der effizientesten pädagogischen Methode, Relearning, entwickelt wurde"*

# 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.





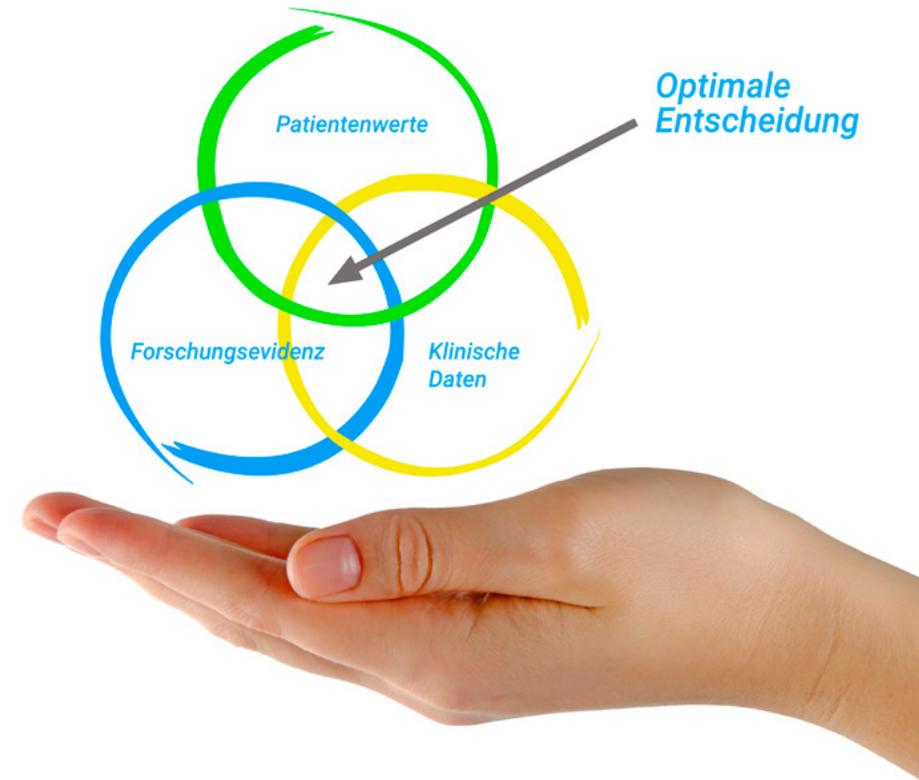
“

*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 Physiotherapeuten/Kinesiologen 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 realen Bedingungen in der beruflichen Praxis der Physiotherapie 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. Physiotherapeuten/Kinesiologen, 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 Fertigkeiten, die es den Physiotherapeuten/Kinesiologen 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 Physiotherapeut/Kinesiologe lernt durch reale Fälle und die Bewältigung 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 65.000 Physiotherapeuten/Kinesiologen mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachbereichen fortgebildet, unabhängig von der praktischen 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 unseres 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 das Hochschulprogramm unterrichten werden, speziell für dieses Programm 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.



#### Physiotherapeutische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt dem Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die aktuellsten physiotherapeutischen/kinesiologischen Techniken und 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 sie so oft anschauen können, wie Sie wollen.



#### Interaktive Zusammenfassungen

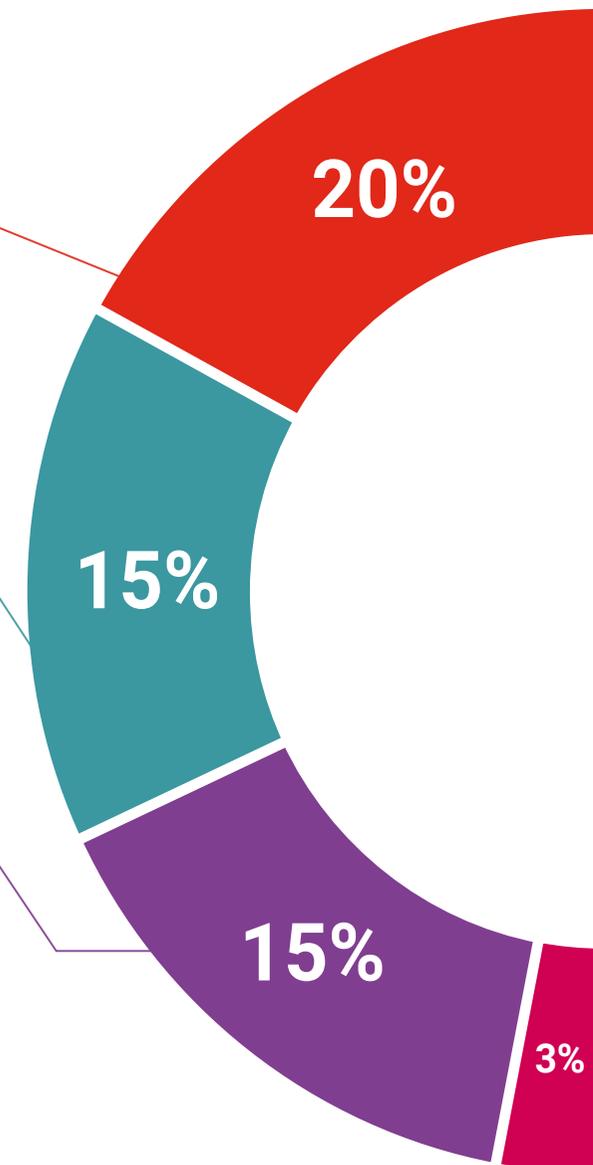
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

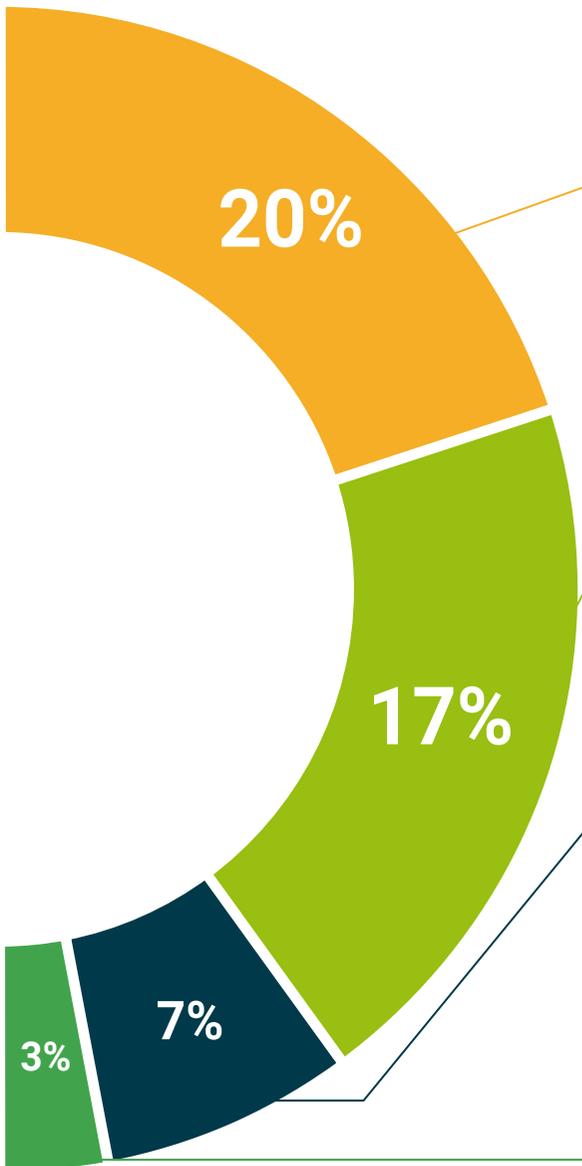
Dieses einzigartige System für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### 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

Der Universitätsexperte in Muskel- und Stoffwechselphysiologie 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 Muskel- und Stoffwechselphysiologie** 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 Muskel- und Stoffwechselphysiologie**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Monate**



\*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.

zukunft

gesundheit vertrauen menschen  
erziehung information tutoren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen  
gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovationen  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

**Universitätsexperte**

Muskel- und  
Stoffwechselphysiologie

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

# Universitätsexperte

## Muskel- und Stoffwechselphysiologie

