

# Universitätskurs

## Belastungsbezogene Muskel- und Stoffwechselphysiologie

Von der NBA unterstützt



## Universitätskurs

### Belastungsbezogene Muskel- und Stoffwechselphysiologie

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

# 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 Muskel- und Stoffwechselphysiologie ist von grundlegender Bedeutung für das Verständnis der Auswirkungen von Sport auf den menschlichen Körper. In diesem Zusammenhang erkennt die Weltgesundheitsorganisation an, dass Bewegungsmangel einer der Hauptrisikofaktoren für chronische, nicht übertragbare Krankheiten (wie Diabetes Typ 2, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und sogar einige Krebsarten) ist. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass Physiotherapeuten die physiologischen Mechanismen verstehen, die der sportlichen Betätigung zugrunde liegen, um wirksame Maßnahmen zur Förderung der sportlichen Leistung und zur Vermeidung von Muskelverletzungen zu entwickeln. Aus diesem Grund führt TECH ein innovatives Hochschulprogramm ein, das sich auf dieses neue Thema konzentriert. Darüber hinaus wird das Programm zu 100% online durchgeführt.





“

*Dank dieses 100%igen Online-Programms werden Sie fortgeschrittene Sportprogramme entwerfen, die auf den Prinzipien der Muskel- und Stoffwechselfysiologie basieren, um Ihren Patienten zu helfen, ihr Wohlbefinden zu optimieren“*

Die Skelettmuskulatur ist nicht nur für die Erzeugung von Kraft und Bewegung verantwortlich, sondern spielt auch eine entscheidende Rolle bei der Stabilisierung der Gelenke und der Vorbeugung von Verletzungen. In diesem Zusammenhang ist das Verständnis der physiologischen Prozesse, die der Muskelentwicklung und -anpassung als Reaktion auf körperliche Betätigung zugrunde liegen, der Schlüssel zur Gestaltung wirksamer Rehabilitationsprogramme. Daher ist es wichtig, dass Physiotherapeuten ihr Wissen und ihre Fähigkeiten regelmäßig auf den neuesten Stand bringen und mit den neuesten Techniken in diesem Bereich vertraut bleiben.

Als Reaktion darauf führt TECH ein innovatives Programm in Belastungsbezogene Muskel- und Stoffwechselphysiologie für Physiotherapeuten ein. Ziel ist es, die physiologischen Mechanismen zu analysieren, die die Muskelfunktion während des Sports regulieren, sowie deren Bedeutung für die klinische Praxis der Physiotherapie. Der Studiengang befasst sich mit den kardiovaskulären, ventilatorischen und hormonellen Anpassungen im Zusammenhang mit der sportlichen Betätigung. In diesem Zusammenhang wird der Lehrplan die Struktur der Muskeln, die Laktatschwelle und den Phosphagenstoffwechsel behandeln. Die Studenten werden in die Lage versetzt, umfassende Muskelbeurteilungen durchzuführen, um muskuläre Dysbalancen zu erkennen, die therapeutische Maßnahmen erfordern. Darüber hinaus wird eine angesehene internationale Gastdirektorin eine *Masterclass* anbieten, in dem sie den Studenten bei der Entwicklung individueller Trainingsprogramme hilft.

Andererseits wurde die Struktur des Universitätsabschlusses nach der pädagogischen Methodik des *Relearning* konzipiert, die in der gezielten Wiederholung der Konzepte des Lehrplans mit Hilfe dynamischer akademischer Ressourcen besteht. Darüber hinaus bietet es einen 100%igen Online-Modus, was bedeutet, dass Physiotherapeuten von jedem Ort der Welt und zu jeder Zeit auf die Inhalte zugreifen können. Das Einzige, was Spezialisten brauchen, ist ein elektronisches Gerät mit Internetanschluss, um auf den virtuellen Campus zuzugreifen und die dynamischsten akademischen Inhalte auf dem Markt zu genießen.

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

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten in Sporternährung für besondere Bevölkerungsgruppen 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 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



*Eine angesehene internationale Gastdirektorin wird eine bereichernde Masterclass geben, um die neuesten wissenschaftlichen Postulate der Muskel- und Stoffwechselphysiologie zu analysieren“*

“

*Sie werden sich mit dem Phosphagen-Stoffwechsel befassen, um ermüdungsbedingte Muskelverletzungen wirksam zu behandeln“*

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

*Möchten Sie die Fähigkeit erwerben, physiologische Daten aus dem Sport zu interpretieren und zu analysieren? Erreichen Sie das mit diesem Programm.*

*Sie werden Zugang zu einem Lernsystem haben, das auf Wiederholung basiert, mit natürlichem und progressivem Unterricht während des gesamten Lehrplans.*



# 02 Ziele

Mit diesem Programm verfügen Physiotherapeuten über ein detailliertes Wissen über die Struktur und Funktion der Muskeln (einschließlich der Art und Weise, wie sie auf körperliche Betätigung reagieren oder sich anpassen). Gleichzeitig werden die Fachkräfte fortgeschrittene Kompetenzen entwickeln, um Bewegungsprogramme zu konzipieren, die auf den Grundsätzen der Muskel- und Stoffwechselfysiologie beruhen und sowohl die individuellen Bedürfnisse als auch die Ziele der Patienten berücksichtigen. Darüber hinaus sind die Studenten in der Lage, sportliche Leistungen mit Hilfe von Tests und Maßnahmen zur Optimierung des Trainings zu bewerten.





“

*Sie erwerben die Fähigkeit, physiologische Daten im Zusammenhang mit körperlicher Betätigung zu interpretieren und zu analysieren, z. B. die Herzfrequenz oder die aerobe Kapazität“*



## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Beherrschen fortgeschrittener Kenntnisse über die Ernährungsplanung bei professionellen und nichtprofessionellen Sportlern für die gesunde Ausübung von Sport
- ♦ Erwerben fortgeschrittener Kenntnisse in der Ernährungsplanung für Profisportler in verschiedenen Disziplinen, um sportliche Höchstleistungen zu erzielen
- ♦ Erwerben fortgeschrittener 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
- ♦ Erwerben fortgeschrittener Fähigkeiten zur Erkennung möglicher Anzeichen von Ernährungsstörungen im Zusammenhang mit sportlicher Betätigung
- ♦ Beherrschen der erforderlichen Fähigkeiten im Rahmen des Lehr- und Lernprozesses, um sich im Bereich der Sporternährung weiterzubilden und zu lernen, sowohl durch Kontakte mit Lehrern und Fachkräften des Masterstudiengangs als auch unabhängig davon
- ♦ 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



## Spezifische Ziele

---

- Erlangen eines vertieften Verständnisses der Funktionsweise 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



*Dieses Fortbildungsprogramm wird Ihnen ein größeres Gefühl der Sicherheit in Ihrer täglichen Praxis als Physiotherapeut vermitteln“*

# 03

## Kursleitung

Zur Entwicklung dieses Programms hat TECH anerkannte Experten für Sporternährung bei besonderen Bevölkerungsgruppen zusammengebracht. Diese renommierte Fakultät setzt sich aus Experten zusammen, die über umfangreiche Erfahrungen in der Belastungsbezogenen Muskel- und Stoffwechselfysiologie für Physiotherapeuten verfügen. Dank ihrer soliden Erfahrung in diesem Bereich haben sie akademische Materialien auf hohem Niveau erstellt, die an die aktuellen Anforderungen des Arbeitsmarktes angepasst sind. Dies ist eine Garantie für die Studenten, die von einer intensiven Erfahrung profitieren werden, die ihrer beruflichen Karriere erheblichen Auftrieb geben wird.



“

*Lernen Sie von führenden Fachkräften die neuesten Fortschritte auf dem Gebiet der ventilatorischen Anpassungen im Zusammenhang mit körperlicher Bewegung“*

## 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 Weiterbildung an der Universität von Arkansas fort, wo sie ihr 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 unermüdliches Engagement für Spitzenleistungen machen sie zu einer führenden Persönlichkeit in der Sport- und Ernährungsbranche.

Ihre fundierten Kenntnisse in diesem Bereich 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 Ernährungsbedürfnisse der Sportlern gerecht zu werden und sie über die Bedeutung der **richtigen Ernährung für optimale Leistungen** aufzuklären.

Anschließend war sie als **Direktorin für Sporternährung** für die **New Orleans Saints** in der NFL tätig. In dieser Funktion setzte 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 Zusammenhang ist sie auch Mitglied der **Akademie für Ernährung und Diätetik** und der **Vereinigung der Diätassistenten für Profi- und College-Sportler**.



## Fr. 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 Fachkräften 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
- ◆ Wissenschaftliche 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





# 04

## Struktur und Inhalt

Mit dieser Fortbildung erwerben Physiotherapeuten detaillierte Kenntnisse über den Aufbau und die Funktion der Muskeln sowie über deren Anpassung an körperliche Bewegung. Der Lehrplan konzentriert sich auf kardiovaskuläre, ventilatorische und hormonelle Anpassungen im Zusammenhang mit sportlicher Aktivität. Darüber hinaus werden im Rahmen des Lehrplans sowohl die Muskelstruktur als auch die Muskelfasertypen analysiert, so dass die Studenten in der Lage sind, Verletzungen genau zu beurteilen. Der akademische Inhalt wird auch die gemischte Bioenergetik untersuchen, um die Studenten in die Lage zu versetzen, die Behandlung von Muskelverletzungen zu optimieren und die Rehabilitationsprogramme so anzupassen, dass das Risiko von Wiederholungsverletzungen minimiert wird.

A hand is holding a book titled "Healthy Fo" in the top right corner. The background is a blurred image of a desk with a magnifying glass, a wooden surface, and several colorful books. A blue diagonal shape is in the bottom left corner.

Healthy Fo



“

*Sie werden analysieren, wie Muskelfunktion und Stoffwechsel bei körperlicher Aktivität zusammenwirken und die sportliche Leistung beeinflussen“*

## Modul 1. Belastungsabhängige Muskel- und Stoffwechselphysiologie

- 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





“*TECH verfügt über das umfassendste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt im Bereich der Muskel- und Stoffwechselphysiologie. Worauf warten Sie, um sich einzuschreiben?*”

# 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.*

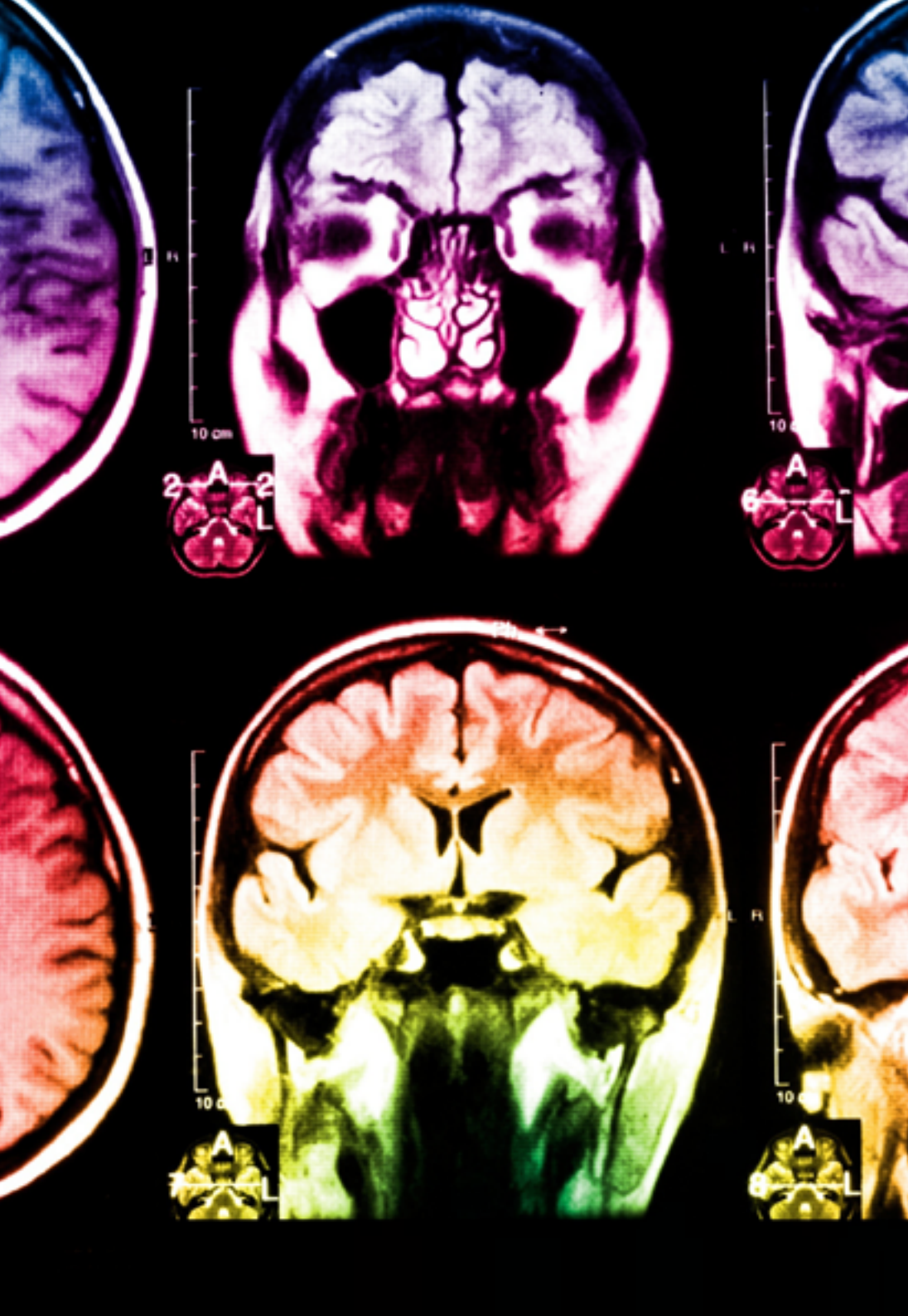
Die Relearning-Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, hat es geschafft, die Gesamtzufriedenheit der Fachleute, die ihr Studium abgeschlossen haben, im Hinblick auf die Qualitätsindikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität (Columbia University) zu verbessern.

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

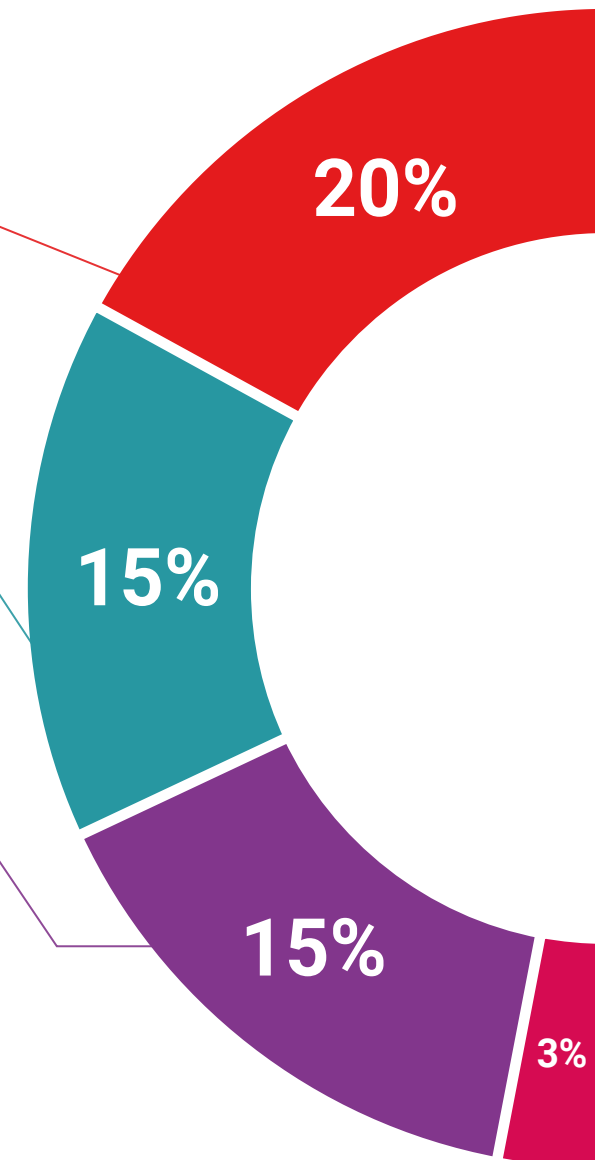
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

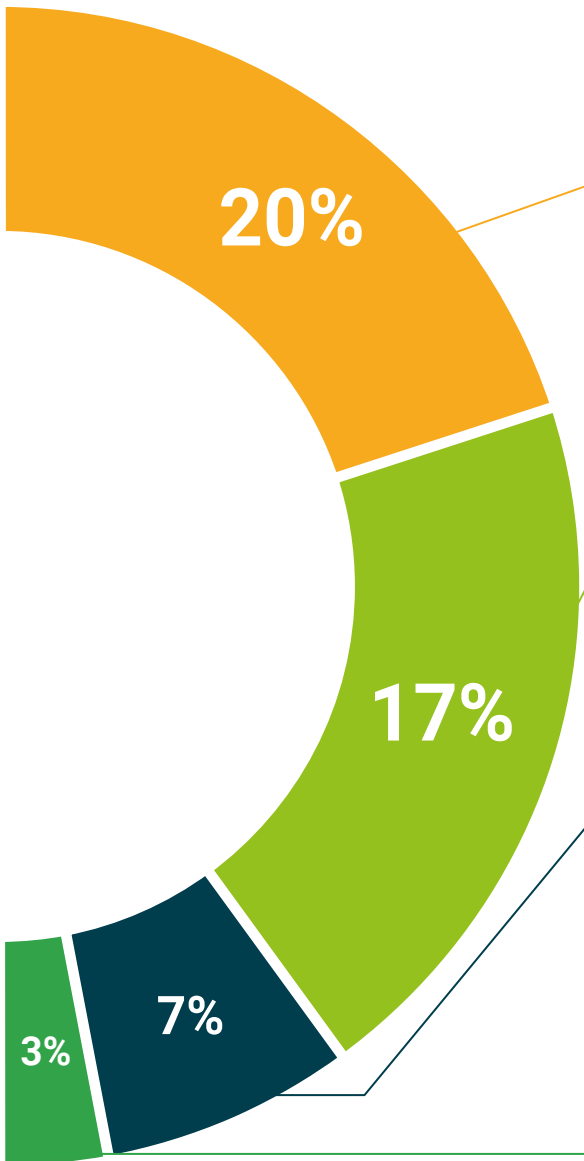
Dieses einzigartige System für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### 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 Universitätskurs in Belastungsbezogene 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 **Universitätskurs in Belastungsbezogene 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: Universitätskurs in Belastungsbezogene Muskel- und Stoffwechselphysiologie**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Wochen**



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



zukunft

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

**tech** technologische  
universität

### Universitätskurs

Belastungsbezogene  
Muskel- und  
Stoffwechselphysiologie

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

# Universitätskurs

## Belastungsbezogene Muskel- und Stoffwechselphysiologie

Von der NBA unterstützt

