

# Privater Masterstudiengang Hyperbarmedizin

Von der NBA unterstützt





**tech** technologische  
universität

## Privater Masterstudiengang Hyperbarmedizin

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

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/physiotherapie/masterstudiengang/masterstudiengang-hyperbarmedizin](http://www.techtitude.com/de/physiotherapie/masterstudiengang/masterstudiengang-hyperbarmedizin)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kompetenzen

---

Seite 14

04

Kursleitung

---

Seite 18

05

Struktur und Inhalt

---

Seite 22

06

Methodik

---

Seite 28

07

Qualifizierung

---

Seite 36

# 01 Präsentation

Die Anwendung der hyperbaren Oxygenierungsbehandlung (HBOT) während der Physiotherapie bietet eine Alternative für Patienten mit verschiedenen Krankheitsbildern. Deshalb wird diese Art von Verfahren heutzutage immer beliebter und von Menschen, die eine Rehabilitation anstreben, zunehmend nachgefragt. In diesem Zusammenhang und im vollen Bewusstsein der Bedeutung der Fortbildung in diesem Bereich haben die Fachleute von TECH dieses sehr umfassende Programm entwickelt, das einen eingehenden Einblick in die Konzepte und Anwendungen der Hyperbarmedizin gibt und auf physiotherapeutische Sitzungen ausgerichtet ist. All dies mit dem Ziel, Fachleute zu spezialisieren, damit diese kompetenter und besser vorbereitet sind, um ihren Patienten die beste Behandlung zukommen zu lassen.



“

*Dieser Privater Masterstudiengang  
wird Ihnen helfen, die Merkmale der auf  
physiotherapeutische Behandlungen  
ausgerichteten hyperbaren Therapie zu  
verstehen"*



Obwohl die Hyperbarmedizin mehr als 200 Jahre alt ist, sind ihre vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten und Indikationen vielen Angehörigen der Gesundheitsberufe nicht bekannt. Der Private Masterstudiengang in Hyperbarmedizin wird der Fachkraft ermöglichen, sich ein umfassendes Wissen über den Einsatz von Überdruckkammern anzueignen. Außerdem wird er ihr die Fähigkeit vermitteln, ein Zentrum für Hyperbarische Medizin aus physiotherapeutischer Sicht zu leiten, und ihr damit ein Arbeitsinstrument für ihre zukünftige berufliche Entwicklung an die Hand geben.

Das Programm ermöglicht es dem Physiotherapeuten, die notwendigen Kompetenzen und Fähigkeiten zu entwickeln, um verschiedene Fälle von Pathologien oder therapeutischen Praktiken, bei denen die hyperbare Sauerstofftherapie effektiv und effizient sein kann, zu erkennen und angemessen zu lösen. Sein breiter Ansatz in den verschiedenen Fachbereichen ermöglicht es, die Einbeziehung dieses therapeutischen Instruments in verschiedene Anwendungen zu erwägen, die berufliche Praxis zu verbessern und die physiotherapeutischen Behandlungen auf der Basis der Grundlagen und Wirkungen der HBOT zu optimieren.

Durch die Erfahrung des Lehrteams in der HBOT werden moderne Konzepte der Hyperbarmedizin in der Physiotherapie entwickelt, die die aktuelle Realität des Fachgebiets berücksichtigen. Durch die Online-Fortbildung und den Beitrag von theoretischen Inhalten, Videos zu spezifischen Themen, interaktiven Kursen, der Präsentation von klinischen Fällen und betreuten Fragebögen zur Selbsteinschätzung wird die Fachkraft die Vorteile der Behandlung in der Überdruckkammer für Pathologien unterschiedlicher Herkunft erkennen und umsetzen können. Darüber hinaus wird sie die Grenzen und Anwendungsmöglichkeiten der verschiedenen heute auf dem Markt befindlichen Kammern kennenlernen, die Kontraindikationen dieser Behandlung erkennen und in der Lage sein, die Reaktion auf die Behandlung anhand der in der Literatur berichteten Wirkungen zu beurteilen. All dies ist so konzipiert, dass der Physiotherapeut lernen kann, mit diesen Techniken so effektiv wie möglich zu arbeiten und seinen Patienten die besten Methoden anzubieten.

Darüber hinaus wird die eingehende Kenntnis der therapeutischen Grundlagen und Wirkungen die Fachkraft in die Lage versetzen, klinische Studien oder Fallstudien zu entwickeln, um neue zukünftige Anwendungen der HBOT zu definieren und zu entdecken. Auf diese Weise wird der Physiotherapeut in die Lage versetzt, sich aktiv an der Nutzung und Erweiterung dieser Spezialität als therapeutisches Mittel in seinen Sitzungen zu beteiligen.

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

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Hyperbarmedizin vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ♦ Neuigkeiten zur Hyperbarmedizin auf dem Gebiet der Physiotherapie
- ♦ Er enthält praktische Übungen in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann um das Lernen zu verbessern
- ♦ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden in der Hyperbarmedizin
- ♦ Theoretische Vorträge, 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



*Verpassen Sie nicht diese Gelegenheit, Ihr Wissen als Physiotherapeut zu erweitern und Ihre Karriere auf die nächste Ebene zu bringen"*

“

*Dieser Privater Masterstudiengang ist zweifellos die beste Investition, die Sie bei der Auswahl eines Bildungsprogramms tätigen können, denn er bietet Ihnen nicht nur die aktuellsten Inhalte des Sektors, sondern wird auch von der TECH Technologischen Universität unterstützt“*

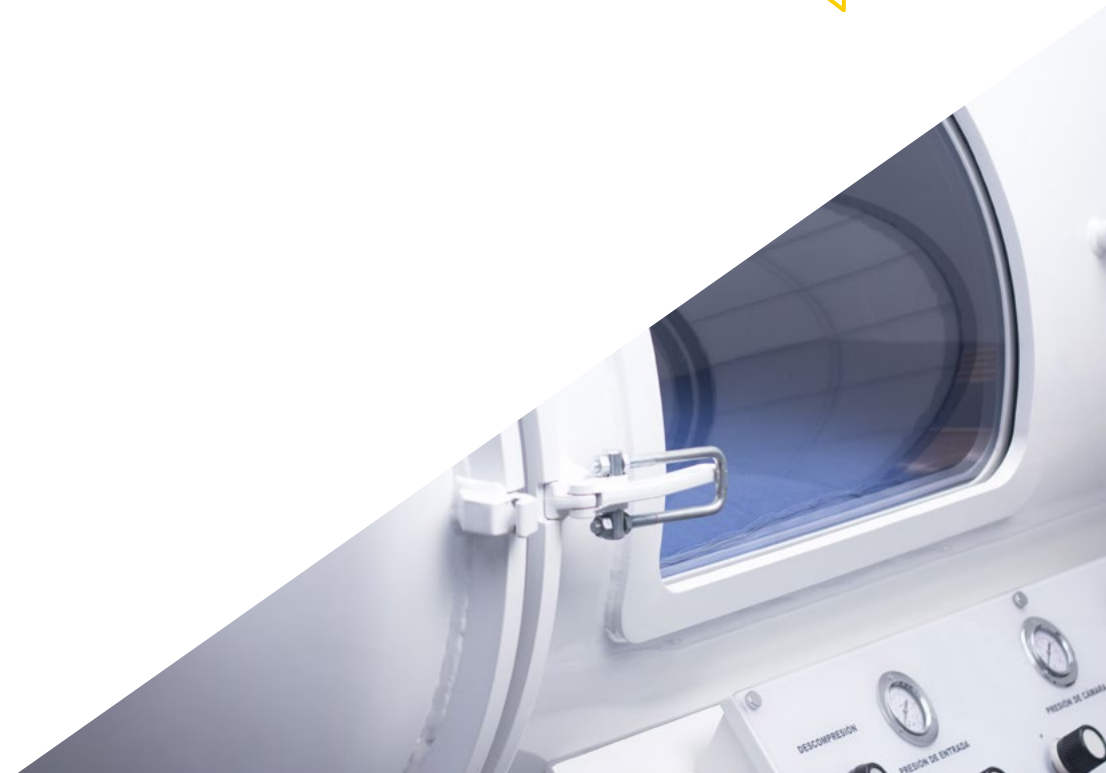
Das Lehrpersonal setzt sich aus Fachleuten aus dem Bereich der Hyperbarmedizin und der Physiotherapie zusammen, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus anerkannten Fachleuten von führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

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 in realen Situationen ausgerichtet ist.

Die Konzeption dieses Studiengangs konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem der Spezialist versuchen muss, die verschiedenen Situationen der beruflichen Praxis zu lösen, die sich im Laufe des Studienjahres ergeben. Dabei wird die Fachkraft von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von anerkannten und erfahrenen Experten für Hyperbarmedizin entwickelt wurde.

*Diese Fortbildung verfügt über das beste didaktische Material, das ein kontextbezogenes Studium ermöglicht, welches das Lernen erleichtert.*

*Dieses 100%ige Online-Programm wird es Ihnen ermöglichen Ihr Studium mit Ihrer beruflichen Tätigkeit zu verbinden und gleichzeitig Ihr Wissen zu erweitern.*



# 02 Ziele

Dieser Studiengang ist darauf ausgerichtet, die Grundlagen und Anwendungen der hyperbaren Oxygenierungsbehandlung als Lösung für verschiedene Pathologien, die von Physiotherapeuten behandelt werden, zu vermitteln und zu vertiefen. In diesem Sinne wird während der Fortbildung die korrekte Anwendung eingehend erklärt und die Fachkraft wird befähigt, diese Behandlungen in ihren Sitzungen in die Praxis umzusetzen. Auf diese Weise wird sie eine viel kompetentere und besser vorbereitete Fachkraft für die Arbeit als Physiotherapeut in öffentlichen und privaten Gesundheitseinrichtungen.





“

*Unser Ziel ist es, Ihnen die beste Fortbildung auf dem Markt zu bieten. So werden Sie lernen, erfolgreich auf dem Gebiet der Hyperbarmedizin zu arbeiten und Ihre Fähigkeiten als Physiotherapeut zu erweitern"*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Verbreiten des Nutzens der hyperbaren Oxygenierungsbehandlung in physiotherapeutischen Behandlungen
- ◆ Fortbilden von Fachkräften der Physiotherapie in den Grundlagen, Wirkmechanismen, Indikationen, Kontraindikationen und Anwendungen von hyperbarem Sauerstoff
- ◆ Verbreiten des Standes der veröffentlichten Erkenntnisse sowie der Empfehlungen und Hinweise der verschiedenen wissenschaftlichen Gesellschaften im Bereich der Hyperbarmedizin auf dem Gebiet der Physiotherapie
- ◆ Fördern der Erkenntnis der potenziellen Anwendungen von hyperbarem Sauerstoff in verschiedenen klinischen Fällen und der Vorteile, die mit der Behandlung erzielt werden können, sowie der Erkenntnis der Indikation und der Erkennung von Kontraindikationen



*Spezialisieren Sie sich in nur wenigen Monaten in der Hyperbarmedizin und heben Sie sich von anderen ab, indem Sie Ihrer beruflichen Fortbildung einen Schub geben"*





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Einführung in die Hyperbarmedizin

- ◆ Einführen in die Weltgeschichte der Hyperbarmedizin und in die Funktionsweise und Unterschiede der heute existierenden Arten von Überdruckkammern
- ◆ Beschreiben der aktuellen Situation der neuen Indikationen und Anwendungen auf der Grundlage der Entwicklung der Evidenz, der Entwicklung der verschiedenen Modelle und Typen von Überdruckkammern und der Entstehung wissenschaftlicher Gesellschaften im Zusammenhang mit diesem Fachgebiet
- ◆ Entwickeln des Konzepts der Sauerstofftoxizität, der Kontraindikationen und der unerwünschten Wirkungen im Zusammenhang mit der Entdeckung des Wirkungsmechanismus (z. B. Bert-Effekt)
- ◆ Vorstellen des neuen Konzepts der Hyperbarmedizin für die Physiotherapie, einschließlich der Unterdruckbehandlung, ihrer Indikationen, Grenzen und möglichen künftigen Anwendungen

### Modul 2. Grundlagen der Hyperbaren Oxygenierungsbehandlung (HBOT)

- ◆ Erforschen der Grundlagen der hyperbaren Oxygenierungsbehandlung (HBOT) und der Mechanismen zur Erreichung der Hyperoxie
- ◆ Darstellen der beteiligten physikalischen Gesetze und des mathematischen Modells von Krogh, das der Wirkung der Behandlung bei unterschiedlichen Drücken zugrunde liegt
- ◆ Beschreiben der Unterschiede zwischen der volumetrischen und der solumetrischen Wirkung der HBOT und ihrer Grenzen bei der Behandlung verschiedener Pathologien
- ◆ Vorstellen der beschriebenen Arten von Hypoxie und der Szenarien von hypoxiebedingten Störungen in verschiedenen Pathologien

### **Modul 3. Physiologisch-therapeutische Wirkungen der HBOT**

- ◆ Erforschen der Auswirkungen von Hyperoxie auf der Ebene der Mitochondrien und der physiologischen Vorteile, die sie auslöst
- ◆ Beschreiben der Bedeutung der mitochondrialen Reaktivierung mit HBOT und ihrer potenziellen Wirkung auf verschiedene Pathologien im Zusammenhang mit mitochondrialer Dysfunktion
- ◆ Darstellen der durch die HBOT ausgelösten physiologischen Wirkungen und der Produktion von reaktiven Sauerstoffspezies
- ◆ Verknüpfen der physiologischen Wirkungen mit den verschiedenen Indikationen für die HBOT
- ◆ Erforschen der Analyse verschiedener klinischer Fälle, die von der therapeutischen Wirkung der HBOT profitieren können

### **Modul 4. HBOT bei Wundheilung und Infektionskrankheiten**

- ◆ Präsentieren der wissenschaftlichen Erkenntnisse über die HBOT bei verschiedenen Arten von komplexen Wunden und deren Behandlung durch Physiotherapie
- ◆ Erforschen der Rolle der HBOT bei der Wundheilung
- ◆ Aktualisieren der Nachweise für die physiologische therapeutische Wirkung der HBOT auf die Wundheilung und den Mitteldruck
- ◆ Präsentieren der Erfahrungen mit diesen Anwendungen anhand von klinischen Fällen

### **Modul 5. HBOT bei Schmerzen, rheumatischer Pathologie und klinischer Medizin**

- ◆ Beschreiben der Wirkung und des wissenschaftlichen Nachweises von HBOT bei Höhenkrankheit
- ◆ Erläutern des Mechanismus von hyperbarem Sauerstoff in der Analgesie und der experimentellen Beweise

- ◆ Anwenden von HBOT bei rheumatischen Erkrankungen und neurosensiblen Syndromen
- ◆ Erörtern der wahrscheinlichen Anwendung bei der Vorbeugung von Stoffwechselkrankheiten mit einer Entzündungskomponente oder Ischämie-Reperfusionsschäden
- ◆ Vorstellen der Erfahrungen mit der HBOT in klinischen Fällen von chronischen Schmerzen, Vergiftungen und medizinischen Kliniken

### **Modul 6. HBOT in der physischen und neurologischen Rehabilitation**

- ◆ Präsentieren der wissenschaftlichen Beweise für die neurologischen Indikationen der HBOT
- ◆ Beschreiben der Wirkung der HBOT auf die physische Rehabilitation
- ◆ Kennen der Indikationen von HBOT bei Sportverletzungen und Traumapathologien
- ◆ Beschreiben der Auswirkungen von HBOT auf die sportliche Erholung und Leistung
- ◆ Erörtern der Rolle der Hypoxie bei der Entstehung neurodegenerativer Erkrankungen und Darstellen der Beweise für HBOT bei Parkinson und Alzheimer
- ◆ Vorstellen von Erfahrungen aus klinischen Fällen, die mit HBOT behandelt wurden

### **Modul 7. HBOT in der Onkologie**

- ◆ Beschreiben der Anwendungen und Erfahrungen in klinischen Onkologiefällen
- ◆ Präsentieren des wissenschaftlichen Nachweises für die Verwendung von HBOT als Hilfsmittel bei der Krebsbehandlung
- ◆ Beschreiben der Auswirkungen von HBOT auf verschiedene Radiotoxizitäten
- ◆ Kennen der onkologischen Sicherheit von HBOT (Angiogenese und Tumorwachstum)
- ◆ Vorstellen der experimentellen Beweise für die Sicherheit und Wirksamkeit der HBOT in der onkologischen Pathologie



**Modul 8. HBOT in der Toxikologie**

- ◆ Darstellen der Evidenz und Anwendung der HBOT bei Gasintoxikationen
- ◆ Erörtern der Indikation für HBOT bei niedrigeren als den in der Literatur beschriebenen Drücken unter Berücksichtigung der Bedeutung eines schnellen Beginns der HBOT bei Kohlenmonoxidvergiftungen
- ◆ Nachweisen von Vergiftungen und Verletzungen durch Gifttierbisse (Loxoscelismus, Schlangenbisse)

**Modul 9. HBOT in der dysbarischen Pathologie**

- ◆ Präsentieren des wissenschaftlichen Nachweises der Dekompressionskrankheit des Tauchers
- ◆ Einführen in das Konzept der dysbarischen Pathologien und der Tauchmedizin
- ◆ Erörtern der Notwendigkeit der volumetrischen Wirkung der HBOT und der Verwendung von Hochdruckkammern
- ◆ Beschreiben der Belege für die Wirkung der HBOT auf iatrogene Embolien
- ◆ Einführen in die Konzepte der Arbeitssicherheit mit Hochdruckkammern
- ◆ Präsentieren der Anforderungen und Vorschriften für die Einrichtung der verschiedenen Überdruckkammern

**Modul 10. Indikationen und Kontraindikationen. Integratives Modul**

- ◆ Kennen der HBOT-Indikationen, die von den verschiedenen Gesellschaften für Hyperbarmedizin validiert wurden, sowie neue Indikationen, die auf den physiologischen therapeutischen Wirkungen der HBOT basieren
- ◆ Beschreiben der unerwünschten Ereignisse, die bei der HBOT bei unterschiedlichen Behandlungsdrücken zu erwarten sind
- ◆ Beschreiben der Kontraindikationen der HBOT
- ◆ Erörtern von verschiedenen klinischen Fällen auf der Grundlage der Integration von validierten Anwendungen und potenziellen zukünftigen Anwendungen der HBOT

# 03

# Kompetenzen

Nach Bestehen der Bewertungen des Privaten Masterstudiengangs in Hyperbarmedizin wird die Fachkraft die notwendigen beruflichen Kompetenzen für eine qualitativ hochwertige therapeutische Praxis auf dem Gebiet der Anwendung dieser Art von Behandlung zu Rehabilitationszwecken erworben haben. Auf diese Weise wird der Student zu einem viel kompetenteren Physiotherapeuten. All dies durch den Erhalt von aktuellem Wissen des Fachbereichs und die innovativste Lehrmethodik der Branche.





“

*Nach Abschluss des Programms werden Sie über die notwendigen Kompetenzen verfügen, um die hyperbare Medizin erfolgreich bei Patienten anzuwenden, die Ihre physiotherapeutischen Dienste in Anspruch nehmen"*





## Allgemeine Kompetenzen

---

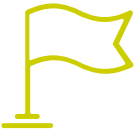
- ♦ Ermitteln und Lösen von Krankheitsfällen, bei denen eine Behandlung mit hyperbarer Oxygenierung die Sterblichkeit und Morbidität verringern oder die Lebensqualität des Patienten erheblich verbessern kann
- ♦ Erkennen der Vorteile einer Behandlung in der Überdruckkammer bei Krankheiten unterschiedlicher Herkunft
- ♦ Aktives Mitwirken an der Nutzung und Erweiterung des Fachgebiets im Bereich der öffentlichen und privaten Physiotherapie

“

*Wagen Sie den Sprung und schließen Sie sich der größten Online-Universität der Welt an"*







## Spezifische Kompetenzen

---

- ◆ Erkennen der verschiedenen Überdruckkammern, die es im Laufe der Geschichte gegeben hat
- ◆ Identifizieren des Ursprungs der wissenschaftlichen Gesellschaften in diesem Fachgebiet
- ◆ Erkennen von und Reagieren auf unerwünschte Wirkungen von Behandlungen
- ◆ Wissen, wie man die Hyperbare Sauerstofftherapie (HBOT) anwendet
- ◆ Erkennen der hypoxiebedingten Störungen und wissen, wie man sie abstellen kann
- ◆ Vertiefen der Kenntnisse über die physiologisch-therapeutischen Wirkungen, die durch die Erzeugung von Hyperoxie erzielt werden
- ◆ Entwickeln einer kritischen Wahrnehmung für das Verständnis der Wirkungsmechanismen in verschiedenen bewährten und potenziellen klinischen Anwendungen
- ◆ In der Lage sein, die Auswirkungen der HBOT auf die Wundheilung zu erkennen
- ◆ Kennen der neuen Behandlungsmöglichkeiten für verschiedene Arten von Wunden
- ◆ Kennen der Grundlagen des Wirkmechanismus von hyperbarem Sauerstoff bei Schmerzen
- ◆ Wissen, wie man hyperbaren Sauerstoff bei verschiedenen Pathologien mit chronischen Schmerzen anwendet und die Lebensqualität der Patienten verbessert
- ◆ Kennen der Grundlagen für den Beitrag von hyperbarem Sauerstoff zur Verbesserung der Neuroplastizität in verschiedenen Fällen der neurologischen Rehabilitation
- ◆ In der Lage sein, hyperbaren Sauerstoff zur Heilung von Verletzungen und zur Verbesserung der sportlichen Leistung anzuwenden, wobei die optimalen Bedingungen für die Behandlung zu beachten sind
- ◆ Kennen der Evidenz, der Erfahrung und der zukünftigen Indikationen für die Anwendung der HBOT in der klinischen Onkologie
- ◆ Verstehen der Rolle der HBOT bei der Verbesserung der Lebensqualität von Krebspatienten und bei der Behandlung von radioinduzierten Läsionen
- ◆ Wissen, wie der Wirkungsmechanismus von hyperbarem Sauerstoff bei Gasintoxikation anzuwenden ist
- ◆ Kennen der derzeit auf dem Markt erhältlichen Behandlungsmöglichkeiten sowie deren Einsatzmöglichkeiten und Grenzen bei schnell einsetzenden akuten Vergiftungen
- ◆ Einsetzen von hyperbarem Sauerstoff zur Erholung von neurologischen Verletzungen nach Vergiftungen
- ◆ Vertiefen der Kenntnisse über die Tauchmedizin und die Notwendigkeit der Behandlung mit Hochdruckkammern bei dysbarischen Pathologien
- ◆ Verstehen der Arbeitssicherheit für Betreiber von Überdruckkammern
- ◆ Kennen der rechtlichen Anforderungen, die für den Betrieb von Überdruckkammern erforderlich sind
- ◆ Integrieren der Konzepte im Zusammenhang mit der Hyperbarmedizin
- ◆ Genaues Kennen der diesbezüglichen Angaben
- ◆ In der Lage sein, die Konzepte der physiologischen Wirkungen der HBOT bei verschiedenen Krankheitsbildern anzuwenden
- ◆ Realisieren von Indikationen in verschiedenen klinischen Fällen, Beurteilen von Kontraindikationen und Treffen von Entscheidungen bezüglich der verschiedenen unerwünschten Ereignisse, die während der Behandlung auftreten können

# 04

## Kursleitung

Zu den Lehrkräften des Programms gehören führende Experten für Hyperbarmedizin sowie renommierte Physiotherapeuten, die die Erfahrung aus ihrer langjährigen Tätigkeit in diese Fortbildung einbringen. Darüber hinaus sind weitere anerkannte Fachleute an der Gestaltung und Ausarbeitung des Programms beteiligt, die das Programm auf interdisziplinäre Weise vervollständigen und dem Physiotherapeuten eine Reihe von übergreifenden Kompetenzen vermitteln, die für seine berufliche Entwicklung und Konsolidierung entscheidend sind.



“

*TECH stellt Ihnen die besten Fachleute auf dem Gebiet der Hyperbarmedizin und der Physiotherapie zur Verfügung. Verpassen Sie nicht diese Gelegenheit, von den Besten zu lernen"*

## Leitung



### Dr. Cannellotto, Mariana

- Medizinische Direktorin des Netzwerks der Zentren für Hyperbarmedizin BioBarica. Argentinien
- Vizepräsidentin der AAMHEI
- Fachärztin in klinischer Medizin
- Fachärztin für Hyperbarmedizin, Fakultät für Medizin



### Dr. Jordá Vargas, Liliana

- Wissenschaftliche Leiterin der argentinisch-spanischen Vereinigung für Hyperbarmedizin und Forschung (AAMHEI und AEMHEI)
- Wissenschaftliche Direktorin-Biobarica Clinical Research. Internationales Netzwerk der Zentren für Hyperbarmedizin BioBarica
- Hochschulabschluss in Biochemie. Nationale Universität von Cordoba, Argentinien
- Fachärztin für Mikrobiologie
- Leitung der Mikrobiologie bei CRAI Norte, Cucaiba, Argentinien





## Professoren

### Dr. Verdini, Fabrizio

- ◆ Institutionelle Beziehungen bei AAMHEI
- ◆ Klinischer Arzt
- ◆ Diplom in öffentlichem Gesundheitsmanagement
- ◆ Masterstudiengang in Gesundheitsmanagement

### Dr. Ramallo, Rubén Leonardo

- ◆ Direktor der Kommission für medizinische Kliniken der AAMHEI
- ◆ Facharzt für Innere Medizin. Facharztausbildung in Innerer Medizin, Krankenhaus von Córdoba
- ◆ Chirurg. Fakultät für Medizinische Wissenschaften. Nationale Universität von Cordoba. Argentinien
- ◆ Masterstudiengang in Psycho-Neuro-Immuno-Endokrinologie. Universität Favaloro

### Dr. Emilia Fraga, Pilar María

- ◆ FINES-Lehrkraft
- ◆ Pädagogische Assistentin bei AAMHEI

# 05

## Struktur und Inhalt

Die Struktur der Inhalte dieser Fortbildung wurde von den besten Fachleuten auf dem Gebiet der Hyperbarmedizin und der Physiotherapie entworfen, die mit ihrer umfangreichen Erfahrung und ihrem anerkannten Ansehen in diesem Beruf ihr ganzes Wissen in die Fortbildung eingebracht haben. Dieses Team von Fachleuten belegt sein Fachwissen durch die Menge der geprüften, untersuchten und diagnostizierten Fälle und durch eine umfassende Beherrschung der neuen Technologien, die in der hyperbaren Medizin angewendet werden. Auf diese Weise kann der Student sicher sein, dass das Wissen, das er erhält, auf Erfahrung beruht und ihm die notwendigen Fähigkeiten vermitteln wird, um den Beruf erfolgreich auszuüben.





“

*Ein kompletter und aktueller Privater  
Masterstudiengang, der Ihnen den  
beruflichen Aufschwung geben wird,  
den Ihre Karriere benötigt"*



## Modul 1. Einführung in die Hyperbarmedizin

- 1.1. Geschichte der Hyperbarmedizin
- 1.2. Erste Überdruckkammern
- 1.3. Entdeckung des Sauerstoffs
- 1.4. Wissenschaftlicher Zeitraum der Hyperbarmedizin
- 1.5. Arten von Überdruckkammern. *Revitalair*-Technologiekammern
- 1.6. Technische und therapeutische Sicherheit von Überdruckkammern der neuen Generation
- 1.7. Gesellschaften für Hyperbarmedizin in der ganzen Welt und Entwicklung der Indikationen
- 1.8. Einführung in die Grundlagen der hyperbaren Oxygenierung
- 1.9. Einführung in unerwünschte Wirkungen und Kontraindikationen
- 1.10. Aktuelles Konzept der hyperbaren Oxygenierungsbehandlung. Mittlere Drücke, Mikrodruck, Hyperbarie

## Modul 2. Grundlagen der Hyperbaren Oxygenierungsbehandlung (HBOT)

- 2.1. Physiologische Grundlagen der Behandlung mit hyperbarer Sauerstoffzufuhr
- 2.2. Die physikalischen Gesetze von Dalton, Henry, Boyle und Mariotte
- 2.3. Physikalische und mathematische Grundlagen der Sauerstoffdiffusion in Geweben bei unterschiedlichen Behandlungsdrücken. Krogh-Modell
- 2.4. Physiologie des Sauerstoffs
- 2.5. Physiologie der Atmung
- 2.6. Volumetrische und solumetrische Wirkung
- 2.7. Hypoxie. Arten von Hypoxie
- 2.8. Hyperoxie und Behandlungsdruck
- 2.9. Wirksame Hyperoxie bei der Wundheilung
- 2.10. Grundlage des Modells der intermittierenden Hyperoxie





**Modul 3. Physiologisch-therapeutische Wirkungen der HBOT**

- 3.1. Einführung in die physiologischen therapeutischen Wirkungen
- 3.2. Vasokonstriktion
  - 3.2.1. Robin-Hood-Effekt
  - 3.2.2. Effekt der HBOT auf Blutdruck und Herzfrequenz
- 3.3. Stammzellen und Sauerstoff
  - 3.3.1. Freisetzung von Stammzellen mit HBOT
  - 3.3.2. Die Bedeutung von Stammzellen für die Wundheilung
  - 3.3.3. Sauerstoff bei der Differenzierung von Stammzellen
- 3.4. Sauerstoff bei der Kollagensynthese
  - 3.4.1. Kollagensynthese und -typen
  - 3.4.2. Sauerstoff bei der Synthese und Reifung von Kollagen
  - 3.4.3. HBOT und Kollagen in der Wundheilung
- 3.5. Angiogenese und Vaskulogenese
  - 3.5.1. Degenerative Angiogenese und hyperbarer Sauerstoff
- 3.6. Osteogenese
  - 3.6.1. HBOT und Osteogenese und Knochenresorption
- 3.7. Mitochondriale Funktion, Entzündung und oxidativer Stress
  - 3.7.1. Mitochondriale Dysfunktion in der Pathogenese verschiedener Krankheiten
  - 3.7.2. HBOT und Mitochondrienfunktion
- 3.8. Oxidativer Stress und hyperbarer Sauerstoff
  - 3.8.1. Oxidativer Stress bei verschiedenen Pathologien
  - 3.8.2. Die antioxidative Wirkung von hyperbarem Sauerstoff
- 3.9. Entzündungshemmende Wirkung von hyperbarem Sauerstoff
  - 3.9.1. Hyperbarer Sauerstoff und Entzündungen
- 3.10. Antimikrobielle Wirkung von hyperbarem Sauerstoff
  - 3.10.1. Bakterientötende Wirkung von Sauerstoff
  - 3.10.2. Hyperbarer Sauerstoff und *Biofilm*
  - 3.10.3. Hyperbarer Sauerstoff und die Immunreaktion
- 3.11. Sauerstoff und neuronale Funktion
  - 3.11.1. Sauerstoff und periphere axonale Regeneration
  - 3.11.2. Sauerstoff und Neuroplastizität

**Modul 4. HBOT bei Wundheilung und Infektionskrankheiten**

- 4.1. HBOT auf die Physiologie der Heilung
- 4.2. Mitteldruck und Wundheilung
  - 4.2.1. Wirksame Angiogenese
  - 4.2.2. Äquivalent zur Osteogenese
  - 4.2.3. Entzündungshemmende Wirkung von mittlerem Druck
- 4.3. Nekrotisierende Infektionen
- 4.4. HBOT bei chronischen Geschwüren und diabetischem Fuß
- 4.5. Verbrennungen
- 4.6. Strahlenschäden und hyperbarer Sauerstoff
- 4.7. HBOT beim Crush-Syndrom
- 4.8. Vaskulitis und HBOT
- 4.9. HBOT bei Pyoderma gangrenosum
- 4.10. Belege für die Anwendung der HBOT bei anderen Wunden und dermatologischen Erkrankungen

**Modul 5. HBOT bei Schmerzen, rheumatischer Pathologie und klinischer Medizin**

- 5.1. HBOT bei Höhenkrankheit
- 5.2. Wirkmechanismus bei der Analgesie. Neuropathische Schmerzen und hyperbarer Sauerstoff
- 5.3. Arthropathien und Kollagenopathien
- 5.4. HBOT bei dysfunktionalen neurosensiblen Syndromen
- 5.5. Fibromyalgie und hyperbarer Sauerstoff
- 5.6. HBOT bei Ischämie-Reperfusionsschäden
- 5.7. Tinnitus/Zinnitus und plötzliche Taubheit
- 5.8. Entzündliche Darmerkrankungen und hyperbarer Sauerstoff
- 5.9. HBOT in der Fertilität
- 5.10. Hyperbarer Sauerstoff bei Diabetes-Stoffwechsel und schweren Anämien

## Modul 6. HBOT in der physischen und neurologischen Rehabilitation

- 6.1. HBOT in der sportlichen Erholung und Leistung
- 6.2. Hyperbarer Sauerstoff und Sportverletzungen
- 6.3. Traumatische Hirnverletzung und postkommotionelles Syndrom
- 6.4. Erholung nach Schlaganfall und hyperbarer Sauerstoff
- 6.5. Zerebrale Lähmung und HBOT
- 6.6. Autismus
- 6.7. Ischämische Enzephalopathien
- 6.8. HBOT bei der Parkinson-Krankheit
- 6.9. HBOT bei der Alzheimer-Krankheit
- 6.10. HBOT in der Traumatologie (avaskuläre Nekrose, Knochenödeme, Frakturen und Osteomyelitis)

## Modul 7. HBOT in der Onkologie

- 7.1. Hypoxie und Tumor
- 7.2. Angiogenese von Tumoren
- 7.3. Sicherheit von HBOT bei Krebs
- 7.4. HBOT und Radiosensibilisierung
- 7.5. HBOT und Chemotherapie
- 7.6. Osteoradionekrose und hyperbarer Sauerstoff
- 7.7. Radikale Zystitis und Proktitis
- 7.8. Strahleninduziertes Hautsyndrom und HBOT
- 7.9. HBOT bei anderen Strahlenverletzungen
- 7.10. HBOT bei onkologischen Schmerzen und Lebensqualität

## Modul 8. HBOT in der Toxikologie

- 8.1. Bibliographische Belege für das Verhältnis zwischen Dosis und Beschleunigung von hyperbarem Sauerstoff bei Kohlenmonoxidvergiftungen
- 8.2. Entzündungen bei Kohlenmonoxidvergiftungen
- 8.3. Spätes neurologisches Syndrom
- 8.4. Inhalation von Rauch und hyperbarer Sauerstoff
- 8.5. HBOT bei Cyanwasserstoffvergiftung
- 8.6. HBOT bei Vergiftungen mit anderen Gasen
- 8.7. Hyperbarer Sauerstoff bei Umweltverschmutzung und Rauchen
- 8.8. Hyperbarer Sauerstoff in der Suchterholung
- 8.9. HBOT bei Verletzungen und Vergiftungen durch Spinnenbisse
- 8.10. HBOT bei Verletzungen und Vergiftungen durch Schlangenbisse

## Modul 9. HBOT in der dysbarischen Pathologie

- 9.1. Tauchen und Tauchmedizin. Physiologische Reaktionen auf die Tauchbedingungen. Tiefes neurologisches Syndrom
- 9.2. Veränderungen des Umgebungsdrucks. Dekompressionskrankheit. Luftembolie. Pathophysiologie. Symptome und Anzeichen
- 9.3. Behandlung der Dekompressionskrankheit. Vorbeugung von dysbarischen Unfällen. Dekompressionstabellen
- 9.4. Dysbarische Pathologie und evidenzbasierte Medizin
- 9.5. Dysbarische Osteonekrose
- 9.6. HBOT bei postoperativer Luftembolie. Iatrogene Embolie
- 9.7. Hyperbarische Medizin am Arbeitsplatz. Arbeiten in Druckluft. Medizinische Dokumentation und Tauchprotokolle. Gesundheitliche Risiken
- 9.8. Arbeitsunfall bei Betreibern von Hochdruckkammern. Medizinische Betreuung und Behandlung von Arbeiten in Druckluft
- 9.9. Brand. Bewertung und Prävention mit hyperbaren Kammern bei Verbrennungsgefahr
- 9.10. Vorschriften und Anforderungen für verschiedene Arten von Überdruckkammeranlagen



## Modul 10. Indikationen und Kontraindikationen. Integratives Modul

- 10.1. Absolute und relative Kontraindikationen der HBOT
- 10.2. Unerwünschte Wirkungen der Hyperoxie
- 10.3. Neuronale und pulmonale Sauerstofftoxizität
- 10.4. Neurotoxizität/Neuroexzitabilität
- 10.5. Objektives und subjektives Barotrauma
- 10.6. Spezielle Pflege für Patienten, die HBOT bei unterschiedlichen Drücken erhalten
- 10.7. Indikationen im Konsens des *European Committee of Hyperbaric Medicine*
- 10.8. Neu entstehende medizinische Anwendungen. Indikationen *Off Label* und *Medicare*
- 10.9. Behandlung in Zentren für Hyperbarmedizin. HBOT im öffentlichen und privaten Gesundheitswesen
- 10.10. Kosten-Nutzen-Verhältnis der HBOT-Anwendung. Kosteneffizienz der HBOT

“

Sie werden alles lernen, was Sie brauchen, um sicher und effizient zu handeln und auf jeden therapeutischen Bedarf angemessen zu reagieren“

# 06

# Methodik

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

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







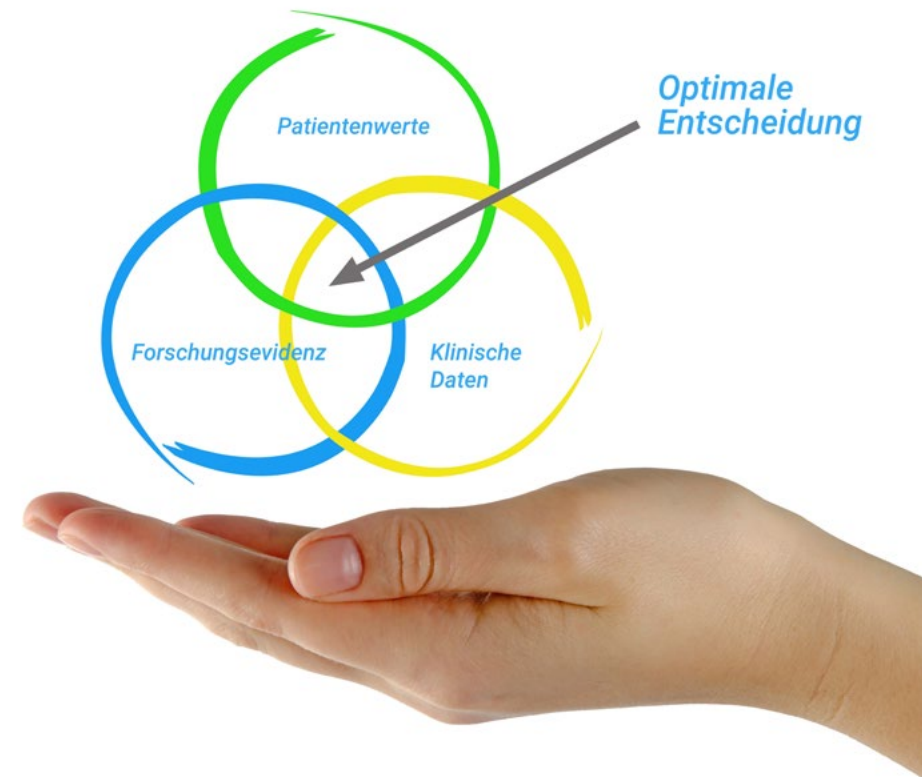
“

*Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen aufgibt 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 die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt.*



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 wiederzugeben.

“

*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 eingeführt“*

#### Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Die 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 Methodik

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 ausgebildet. 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 Ihr Fachgebiet 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 TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



#### Physiotherapeutische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt Studenten die innovativsten Techniken und die neuesten pädagogischen Fortschritte näher, an die Vorfront der aktuellen physiotherapeutischen/kinesiologischen Techniken und Verfahren. All dies in der ersten Person, mit äußerster Strenge, erklärt und detailliert, um zur Assimilierung und zum Verständnis des Studierenden 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 haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.





#### Von Experten geleitete und von Fachleuten durchgeführte Fallstudien

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



#### Prüfung und Nachprüfung

Die Kenntnisse der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studenten überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.



#### Meisterklassen

Es gibt wissenschaftliche Belege für den Nutzen der Beobachtung durch Dritte: Lernen von einem Experten stärkt das Wissen und die Erinnerung und schafft Vertrauen für künftige schwierige Entscheidungen.



#### Leitfäden für Schnellmaßnahmen

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





07

# Qualifizierung

Der Privater Masterstudiengang in Hyperbarmedizin garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.





“

*Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab  
und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss  
ohne lästige Reisen oder Formalitäten”*

Dieser **Privater Masterstudiengang in Hyperbarmedizin** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

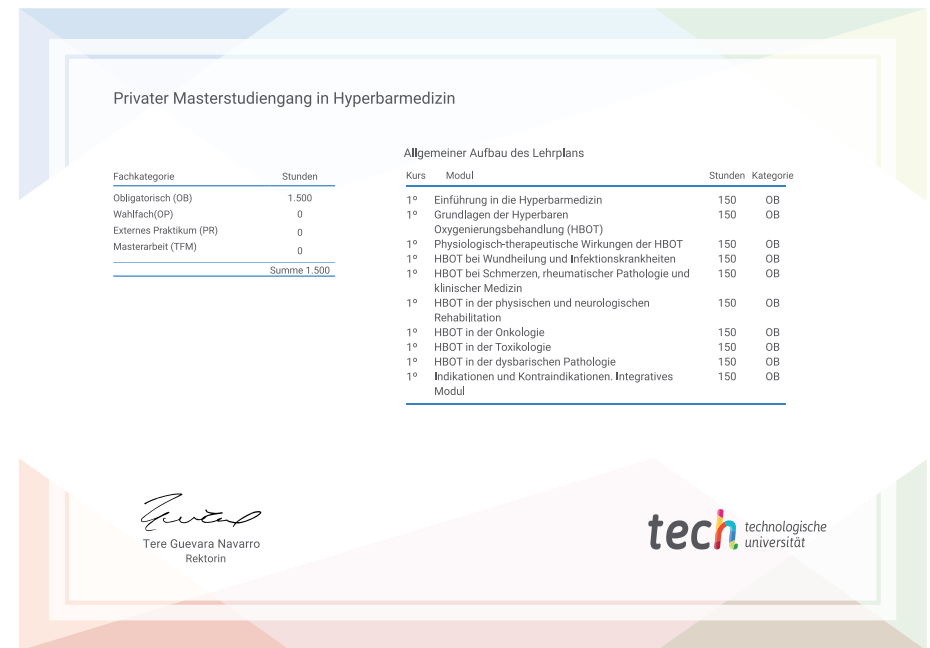
obald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post\* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologischen Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Privater Masterstudiengang in Hyperbarmedizin**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **1.500 Std.**

Von der NBA unterstützt



\*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 institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

**Privater Masterstudiengang  
Hyperbarmedizin**

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

# Privater Masterstudiengang Hyperbarmedizin

Von der NBA unterstützt

