



### Universitätskurs

Grundlagen der Hyperbaren Sauerstofftherapie (HBOT)

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

Internetzugang: www.techtitute.com/de/physiotherapie/universitatskurs/grundlagen-hyperbaren-sauerstofftherapie-hbot

# Index

O1 O2
Präsentation Ziele
Seite 4 Seite 8

03 04 05
Kursleitung Struktur und Inhalt Methodik

Seite 12 Seite 18

06 Qualifizierung

Seite 30

Seite 22







### tech 06 | Präsentation

Die Grundlagen der HBOT werden auf praktische, zugängliche und einfache Weise dargestellt, um das Studium und die tägliche Praxis des medizinischen Personals zu erleichtern. Die physikalischen Gesetze von Henry, Dalton, Boyle und Mariotte werden erklärt und wiederholt, um das Konzept des volumetrischen und solumetrischen Effekts einzubeziehen.

Außerdem wird das mathematische Modell von Krogh vorgestellt, mit dem die Wirkung des Sauerstoffperfusionsradius bei verschiedenen Behandlungsdrücken bestimmt werden kann.

Die verschiedenen Arten der Hypoxie werden ausführlich erläutert, so dass der Student die hypoxischen Grundlagen der verschiedenen Pathologien verstehen und die therapeutischen Anwendungen der Hyperoxie erkennen kann. Die Einbeziehung des physiologischen Konzepts der verdünnten Hyperoxie in Plasma und interstitiellen Flüssigkeiten bildet die Grundlage der hyperbaren Sauerstofftherapie.

Darüber hinaus ermöglicht ein detailliertes Verständnis der Grundlagen ein besseres Verständnis der Grenzen und Anwendungen der verschiedenen Behandlungsdrücke (Hochdruck, Mitteldruck, Mikrodruck).

Es sei darauf hingewiesen, dass die Einführung des Konzepts der Hyperoxie die gesamte Kaskade der in dieser Fortbildung beschriebenen therapeutischen Effekte hervorruft und auslöst. Es muss auch darauf hingewiesen werden, dass ohne die Einbeziehung dieses Elements die ursprüngliche Grundlage der hyperbaren Sauerstofftherapie, ihre Indikationen, Kontraindikationen und unerwünschten Ereignisse nicht verstanden werden können.

Dieser Universitätskurs in Grundlagen der Hyperbaren Sauerstofftherapie (HBOT) 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
- Neues aus der Hyperbarmedizin
- Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt werden kann
- Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden zur Behandlung mit hyperbarer Sauerstofftherapie
- Theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- Die Verfügbarkeit des Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



Nutzen Sie die Gelegenheit, sich über die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiet zu informieren und diese in Ihrer täglichen Praxis anzuwenden"



Dieser Universitätskurs ist die beste Investition, die Sie bei der Auswahl eines Fortbildungsprogramms tätigen können, und zwar aus zwei Gründen: Sie aktualisieren nicht nur Ihre Kenntnisse in Grundlagen der Hyperbaren Sauerstofftherapie (HBOT), sondern erhalten auch einen Abschluss der TECH Technologischen Universität"

Das Dozententeam besteht aus Fachleuten aus dem Bereich der Hyperbarmedizin, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus anerkannten Spezialisten von führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen den Fachleuten ein situiertes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung ermöglicht, die auf die Ausbildung in realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms basiert auf problemorientiertem Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen der beruflichen Praxis zu lösen, die während des Programms auftreten. Dabei wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt werden, das von anerkannten und erfahrenen Experten für die Grundlagen der hyperbaren Sauerstofftherapie entwickelt wurde.

Diese Fortbildung verfügt über das beste didaktische Material, das Ihnen ein kontextbezogenes Studium ermöglicht und Ihr Lernen erleichtert.

Dieser 100%ige Online-Universitätskurs ermöglicht es Ihnen, Ihr Studium mit Ihrer beruflichen Tätigkeit zu verbinden und Ihr Wissen in diesem Bereich zu erweitern.



Ziele Das Programm in Grundlagen der Hyperbaren Sauerstofftherapie (HBOT) zielt auf die Fortbildung und Vertiefung der Grundlagen und Anwendungen der Hyperbaren Sauerstofftherapie als Lösung für verschiedene Pathologien ab, die von Physiotherapeuten behandelt werden. In diesem Sinne werden wir während der Fortbildung auf ihre korrekte Anwendung eingehen und sie so weiterbilden, dass sie in der Lage sind, diese Behandlungen in ihren Sitzungen in die Praxis umzusetzen. Auf diese Weise werden sie zu kompetenten und gut vorbereiteten Fachkräften für die Arbeit als Physiotherapeuten in öffentlichen und privaten Gesundheitseinrichtungen.



### tech 10 | Ziele



### Allgemeine Ziele

- Verbreiten des Nutzens der hyperbaren Sauerstofftherapie bei physiotherapeutischen Behandlungen
- Fortbilden von Physiotherapeuten in den Bereichen Grundlagen, Wirkungsweise, Indikationen, Kontraindikationen und Anwendungen von hyperbarem Sauerstoff
- Vermitteln des Standes der publizierten Evidenz und der Empfehlungen und Indikationen der verschiedenen wissenschaftlichen Gesellschaften zur Hyperbarmedizin in der Physiotherapie
- Fördern der Anerkennung der potenziellen Anwendungen von hyperbarem Sauerstoff in verschiedenen klinischen Fällen und der Vorteile, die mit der Behandlung erzielt werden können, sowie der Feststellung der Indikation und der Erkennung von Kontraindikationen





### Spezifische Ziele

- Erforschen der Grundlagen der hyperbaren Sauerstofftherapie (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



Eine einzigartige, wichtige und entscheidende Fortbildungserfahrung, die Ihre berufliche Entwicklung fördert"









#### Internationaler Gastdirektor

Dr. Peter Lindholm ist eine herausragende Persönlichkeit auf dem Gebiet der **Hyperbarmedizin** und der Behandlung von **Atemwegspathologien**. Seine Forschung konzentriert sich auf die **Pathophysiologie** des **Lungentauchens** und untersucht Themen wie **Hypoxie** und **Bewusstseinsverlust**.

Insbesondere hat er sich eingehend mit den Auswirkungen der bei Tauchern häufig auftretenden Erkrankung *Lungsqueeze* befasst. Zu seinen wichtigsten Beiträgen in diesem Bereich gehört eine detaillierte Beschreibung, wie die Glossopharynxatmung die Lungenkapazität über die normalen Grenzen hinaus erweitern kann. Darüber hinaus beschrieb er die erste Fallserie, in der die Glossopharyngeal-Insufflation mit einer zerebralen Luftembolie in Verbindung gebracht wurde.

Gleichzeitig hat er den Begriff *Tracheal Squeeze* als Alternative zum Lungenödem bei *Tauchern* eingeführt, die nach tiefen Tauchgängen bluten. Andererseits hat der Spezialist gezeigt, dass Sport und Fasten vor dem Tauchen das Risiko eines Bewusstseinsverlustes erhöhen, ähnlich wie bei Hyperventilation. Auf diese Weise hat er eine innovative Methode für den Einsatz der *Magnetresonanztomographie* bei der Diagnose von *Lungenembolien* entwickelt. Er hat auch neue Techniken zur Messung der hyperbaren Sauerstofftherapie entwickelt.

Dr. Lindholm ist Direktor des Endowed Gurneee Lehrstuhls für Forschung in Hyperbar- und Tauchmedizin an der Abteilung für Notfallmedizin der Universität von Kalifornien, San Diego, USA. Ebenso war dieser Experte mehrere Jahre mit dem Universitätskrankenhaus Karolinska verbunden. In dieser Einrichtung ist er als Direktor der Thorax-Radiologie tätig. Darüber hinaus verfügt er über umfangreiche Erfahrung in der Diagnostik mittels strahlenbasierter klinischer Bildgebung und hielt Vorträge zu diesem Thema am renommierten Karolinska-Institut in Schweden. Er nimmt regelmäßig an internationalen Konferenzen teil und verfasst zahlreiche wissenschaftliche Publikationen.



## Dr. Lindholm, Peter

- Direktor des Lehrstuhls für Hyperbar- und Tauchmedizin an der Universität von Kalifornien, San Diego, USA
- Direktor der Thorax-Radiologie am Universitätskrankenhaus Karolinska
- Professor für Physiologie und Pharmakologie, Karolinska-Institut, Schweden
- Gutachter f
  ür internationale Fachzeitschriften wie das American Journal of Physiology und JAMA
- Facharztausbildung in Radiologie am Universitätskrankenhaus Karolinska
- Promotion in Naturwissenschaften und Physiologie am Karolinska-Institut in Schweden



### tech 16 | Kursleitung

### Leitung



#### Dr. Cannellotto, Mariana

- Medizinische Direktorin des Netzwerks der Zentren für Hyperbarmedizin BioBarica, Argentinien
- Vizepräsidentin der AAMHE
- Fachärztin für klinische 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
- Leiterin der Mikrobiologie bei CRAI Norte, Cucaiba, Argentinier



#### Professoren

#### Dr. Verdini, Fabrizio

- Direktor für Gesundheitsprogramme im Camp La Llanada
- Allgemeinmediziner im Krankenhaus Doctor Armando Mata Sánchez
- Promotion in Medizin an der Universität von Carabobo
- Masterstudiengang in Hyperbarische Medizin an der Universität CEU Cardenal Herrera
- Masterstudiengang in Betriebswirtschaft von Gesundheitsunternehmen an der Polytechnischen Universität von Puerto Rico

#### 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-Dozentin
- Pädagogische Assistentin bei AAMHEI





### tech 20 | Struktur und Inhalt

#### Modul 1. Grundlagen der Hyperbaren Sauerstofftherapie (HBOT)

- 1.1. Physiologische Grundlagen der Behandlung hyperbarer Sauerstofftherapie
- 1.2. Die physikalischen Gesetze von Dalton, Henry, Boyle und Mariotte
- 1.3. Physikalische und mathematische Grundlagen der Sauerstoffdiffusion in Geweben bei unterschiedlichen Behandlungsdrücken. Krogh-Modell
- 1.4. Physiologie des Sauerstoffs
- 1.5. Physiologie der Atmung
- 1.6. Volumetrische und solumetrische Wirkung
- 1.7. Hypoxie. Arten von Hypoxie
- 1.8. Hyperoxie und Behandlungsdruck
- 1.9. Wirksame Hyperoxie bei der Wundheilung
- 1.10. Grundlage des Modells der intermittierenden Hyperoxie







Diese Fortbildung ermöglicht es Ihnen, Ihre Karriere auf bequeme Weise voranzutreiben, ohne Ihre anderen Berufe aufgeben zu müssen; eine einmalige Gelegenheit zum Aufstieg"







### tech 24 | Methodik

#### 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.
- 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.



### Methodik | 27 tech

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.

### tech 28 | Methodik

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

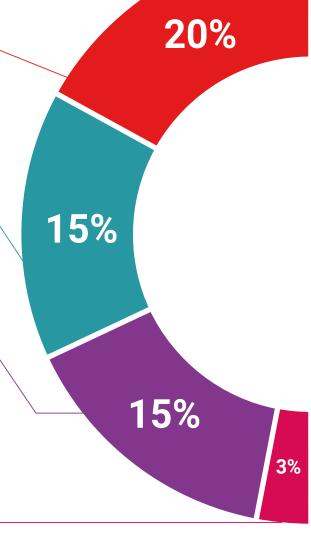
TECH bringt dem Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die aktuellsten physiotherapeutischen/kinesiologischen Techniken und Verfahren näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Präzision, erklärt und detailliert, um zur Assimilation und zum Verständnis 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.

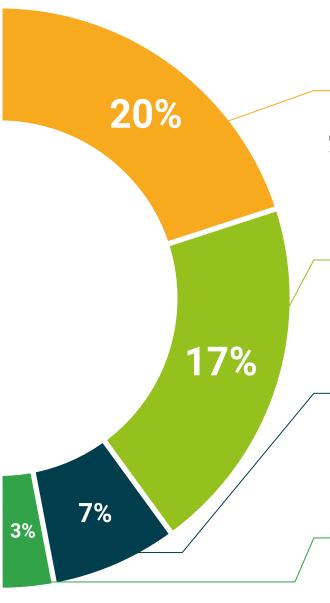
Dieses einzigartige System für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.





#### 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.







### tech 32 | Qualifizierung

Dieses Universitätskurs in Grundlagen der Hyperbaren Sauerstofftherapie (HBOT) enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post\* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der TECH 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 Grundlagen der Hyperbaren Sauerstofftherapie (HBOT) Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: 150 Std.

#### Von der NBA unterstützt





#### **UNIVERSITÄTSKURS**

Grundlagen der Hyperbaren Sauerstofftherapie (HBOT)

Es handelt sich um einen von dieser Universität verliehenen Abschluss, mit einer Dauer von 150 Stunden, mit Anfangsdatum tt/mm/jjjj und Enddatum tt/mm/jjjj.

TECH ist eine private Hochschuleinrichtung, die seit dem 28. Juni 2018 vom



technologische universität Universitätskurs Grundlagen der Hyperbaren Sauerstofftherapie (HBOT) » Modalität: online Dauer: 6 Wochen » Qualifizierung: TECH Technologische Universität

» Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo

» Prüfungen: online

