

Privater Masterstudiengang Elektrotherapie bei Körperlicher Aktivität und Sport

Von der NBA unterstützt





Privater Masterstudiengang Elektrotherapie bei Körperlicher Aktivität und Sport

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: www.techtitute.com/de/sportwissenschaften/masterstudiengang/masterstudiengang-elektrotherapie-korperlicher-aktivitat-sport

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kompetenzen

Seite 12

04

Kursleitung

Seite 16

05

Struktur und Inhalt

Seite 22

06

Methodik

Seite 36

07

Qualifizierung

Seite 44

01

Präsentation

Die Elektrotherapie ist ein Zweig der Rehabilitationsmedizin, der auch in anderen Bereichen wie der Sportwissenschaft Anwendung findet und auf der Anwendung elektromagnetischer Felder zur Behandlung verschiedener Pathologien beruht. Ihre Anwendung reicht von der Schmerzlinderung bis zur Stimulation von Nervenfasern, einschließlich der Modulation der Aktivität verschiedener Hirnregionen.





“

Dieses Programm wird dem Sportwissenschaftler ein Gefühl der Sicherheit bei der Ausübung seiner täglichen Praxis vermitteln und ihm helfen, sich persönlich und beruflich weiterzuentwickeln"

Die Verwendung elektromagnetischer Felder als therapeutisches Mittel wird schon seit Urzeiten genutzt, hat aber erst seit Ende des letzten Jahrhunderts einen großen Fortschritt erfahren. Parallel dazu hat sich das Wissen über die Physiologie des Menschen ständig erweitert, was die Konzeption und Entwicklung verschiedener Behandlungsmethoden auf der Grundlage elektromagnetischer Felder ermöglicht hat.

Der Anwendungsbereich der Elektrotherapie ist sehr breit gefächert, so dass eine umfassende Kenntnis sowohl der physiologischen Funktionsweise des Patienten als auch des jeweils am besten geeigneten Mittels erforderlich ist. Diese Kenntnisse reichen von den Mechanismen der Muskelkontraktion bis zu den Mechanismen der somatosensorischen Übertragung, was es für den Sportwissenschaftler unerlässlich macht, sowohl die physiopathologischen Mechanismen des Subjekts als auch die physikalisch-chemischen Grundlagen der Elektrotherapie zu kennen.

In den letzten Jahren ist die Zahl der Forschungsstudien im Zusammenhang mit der Elektrotherapie gestiegen, wobei der Schwerpunkt auf invasiven Techniken liegt. Dazu gehören perkutane Analgesietechniken, bei denen Nadeln als Elektroden verwendet werden, sowie die transkranielle Stimulation, entweder auf elektrischer Basis oder durch den Einsatz von Magnetfeldern. Auf der Grundlage dieser letztgenannten Anwendungen wird der Wirkungsbereich der Elektrotherapie erweitert und kann bei verschiedenen Bevölkerungsgruppen angewandt werden, von Personen mit chronischen Schmerzen bis hin zu neurologischen Patienten.

Ziel des Privaten Masterstudiengangs in Elektrotherapie bei Körperlicher Aktivität und Sport ist es, die Anwendungen der Elektrotherapie bei neuromuskuloskelettalen Erkrankungen auf dem neuesten Stand der Wissenschaft darzustellen, wobei die Auswahl der jeweils am besten geeigneten Stromart auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruht. Zu diesem Zweck werden die neurophysiologischen Grundlagen immer zu Beginn eines jeden Moduls vorgestellt, so dass der Lernprozess vollständig ist. Jedes Modul wird durch praktische Anwendungen der einzelnen Stromarten unterstützt, so dass das Wissen über die Pathologie und ihre Behandlung vollständig integriert wird.

Dieser **Privater Masterstudiengang in Elektrotherapie bei Körperlicher Aktivität und Sport** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung von mehr als 75 praktischen Fällen, die von Experten für Elektrotherapie vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt wissenschaftliche und gesundheitsbezogene Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen
- Neues über die Rolle des Sportwissenschaftlers bei der Anwendung der Elektrotherapie
- Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- Das interaktive Lernsystem, welches auf Algorithmen zur Entscheidungsfindung in gegebenen Situationen basiert
- Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf Forschungsmethoden zur Elektrotherapie in der Sportwissenschaft
- 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



Vertiefen Sie sich in das Studium dieses hochwertigen privaten Masterstudiengangs und verbessern Sie Ihre Kompetenzen als Sportwissenschaftler"

“

Dieser private Masterstudiengang ist aus zwei Gründen die beste Investition, die Sie bei der Auswahl eines Fortbildungsprogramms tätigen können: Sie aktualisieren nicht nur Ihre Kenntnisse im Bereich der Elektrotherapie, sondern erhalten auch einen Abschluss der TECH Technologischen Universität"

Der Lehrkörper besteht aus Fachleuten aus dem Bereich der Sportwissenschaften, die ihre Erfahrungen 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 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 steht der Fachkraft ein innovatives interaktives Videosystem zur Verfügung, das von anerkannten Experten für Elektrotherapie bei körperlicher Aktivität und Sport entwickelt wurde.

Der private Masterstudiengang ermöglicht es in simulierten Umgebungen zu praktizieren, die einen immersiven Lernprozess begünstigen, der darauf ausgerichtet ist, in realen Situationen zu üben.

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



02 Ziele

Der Studiengang in Elektrotherapie bei Körperlicher Aktivität und Sport zielt darauf ab, die Leistung der Fachkraft in ihrer täglichen Praxis im Zusammenhang mit der Pathologie des Bewegungsapparates und der Anwendung der Elektrotherapie zu erleichtern.



“

Dieses Programm soll Ihnen helfen, Ihre Kenntnisse in der Elektrotherapie auf den neuesten Stand zu bringen, indem Sie die neueste Bildungstechnologie nutzen, um mit Qualität und Sicherheit zur Entscheidungsfindung in diesem neuen Bereich beizutragen"



Allgemeine Ziele

- Aktualisieren der Kenntnisse von Sportwissenschaftlern auf dem Gebiet der Elektrotherapie
- Fördern von Arbeitsstrategien, die auf dem integralen Ansatz für den Patienten als Referenzmodell für die Erreichung von Spitzenleistungen im Gesundheitswesen basieren
- Fördern des Erwerbs von technischen Fähigkeiten und Fertigkeiten durch ein leistungsfähiges audiovisuelles System und die Möglichkeit der Weiterentwicklung durch Online-Simulationsworkshops und/oder spezifische Schulungen
- Fördern der beruflichen Stimulation durch kontinuierliche Fortbildung und Forschung



Der Sportbereich braucht spezialisierte Fachleute, und wir geben Ihnen die Schlüssel, um sich in die Berufselite einzureihen"





Spezifische Ziele

Modul 1. Hochfrequenz-Elektrotherapie

- ♦ Aktualisieren der Kenntnisse über Elektrotherapie im Bereich der Rehabilitation von Patienten mit neurologischen Erkrankungen
- ♦ Erneuern der Konzepte über die Physiologie der Elektrotherapie beim neuromuskuloskelettalen Patienten

Modul 2. Ultraschalltherapie in der Physiotherapie

- ♦ Ermitteln aktueller und sich entwickelnder therapeutischer Möglichkeiten im Bereich der neuromuskuloskelettalen Rehabilitation
- ♦ Aktualisieren der Kenntnisse über die nozizeptive Übertragung und ihre Modulationsmechanismen durch physikalische Mittel

Modul 3. Andere elektromagnetische Felder

- ♦ Kennen der Muskelkontraktion und ihrer Rehabilitation durch physikalische Mittel, wobei die Elektrotherapie als Hauptmittel eingesetzt wird
- ♦ Beherrschen der Rehabilitation von neurologischen Verletzungen und deren Wiederherstellung mit Hilfe von elektrotherapeutischen Mitteln

Modul 4. Allgemeine Grundsätze der Elektrotherapie

- ♦ Kennen der neuen Anwendungen von elektromagnetischen Wirkstoffen in der Rehabilitation von neurologischen Patienten
- ♦ Verstehen des Umfangs der neuen invasiven Anwendungen der Elektrotherapie zur Schmerzmodulation

Modul 5. Elektrostimulation zur Stärkung der Muskeln

- ♦ Erweitern der Kenntnisse über neue invasive Elektrotherapieanwendungen zur Geweberegeneration
- ♦ Ermitteln der neuen Anwendungsmöglichkeiten von Hochfrequenz in der Rehabilitation von neuromuskuloskelettalen Erkrankungen

Modul 6. Elektrostimulation bei neurologischen Patienten

- ♦ Erweitern der Kenntnisse über neue Anwendungen der Ultraschalltherapie bei der Rehabilitation von neuromuskuloskelettalen Erkrankungen
- ♦ Identifizieren neuer Anwendungen von elektromagnetischer Strahlung vom Typ Laser in der Rehabilitation von neuromuskuloskelettalen Erkrankungen

Modul 7. Elektrotherapie und Analgesie

- ♦ Erweitern der Kenntnisse über neue Anwendungen der Elektrotherapie in der Rehabilitation urogynäkologischer Pathologien
- ♦ Vertiefen der Kenntnisse der Elektrotherapie im Bereich der Rehabilitation von Patienten mit Erkrankungen des Bewegungsapparats

Modul 8. Transkutane elektrische Stimulation (TENS)

- ♦ Analysieren der transkutanen elektrischen Stimulation (TENS)
- ♦ Verstehen der analgetischen Wirkung von Hochfrequenz-TENS

Modul 9. Interferenzströme

- ♦ Identifizieren der wichtigsten Auswirkungen von Hochfrequenz
- ♦ Entdecken der neuesten Anwendungen von Hochfrequenz

Modul 10. Invasive Behandlung in der Elektrotherapie

- ♦ Beschreiben der Technik des Dry Needling
- ♦ Verstehen der Bedeutung der Auswirkungen nach der Punktion

Modul 11. Magnettherapie in der Physiotherapie

- ♦ Erforschen der therapeutischen Wirkung der Magnettherapie
- ♦ Ermitteln der klinischen Anwendungen der Magnettherapie

Modul 12. Nichtinvasive Hirnstimulation

- ♦ Beherrschen der Stimulationsprotokolle
- ♦ Verstehen der Anwendungen der nichtinvasiven Hirnstimulation im therapeutischen Bereich

03

Kompetenzen

Nach Bestehen der Bewertungen des Privaten Masterstudiengangs in Elektrotherapie bei Körperlicher Aktivität und Sport wird die Fachkraft die notwendigen Fähigkeiten für eine qualitativ hochwertige und zeitgemäße Praxis auf der Grundlage der innovativsten Lehrmethodik erworben haben.



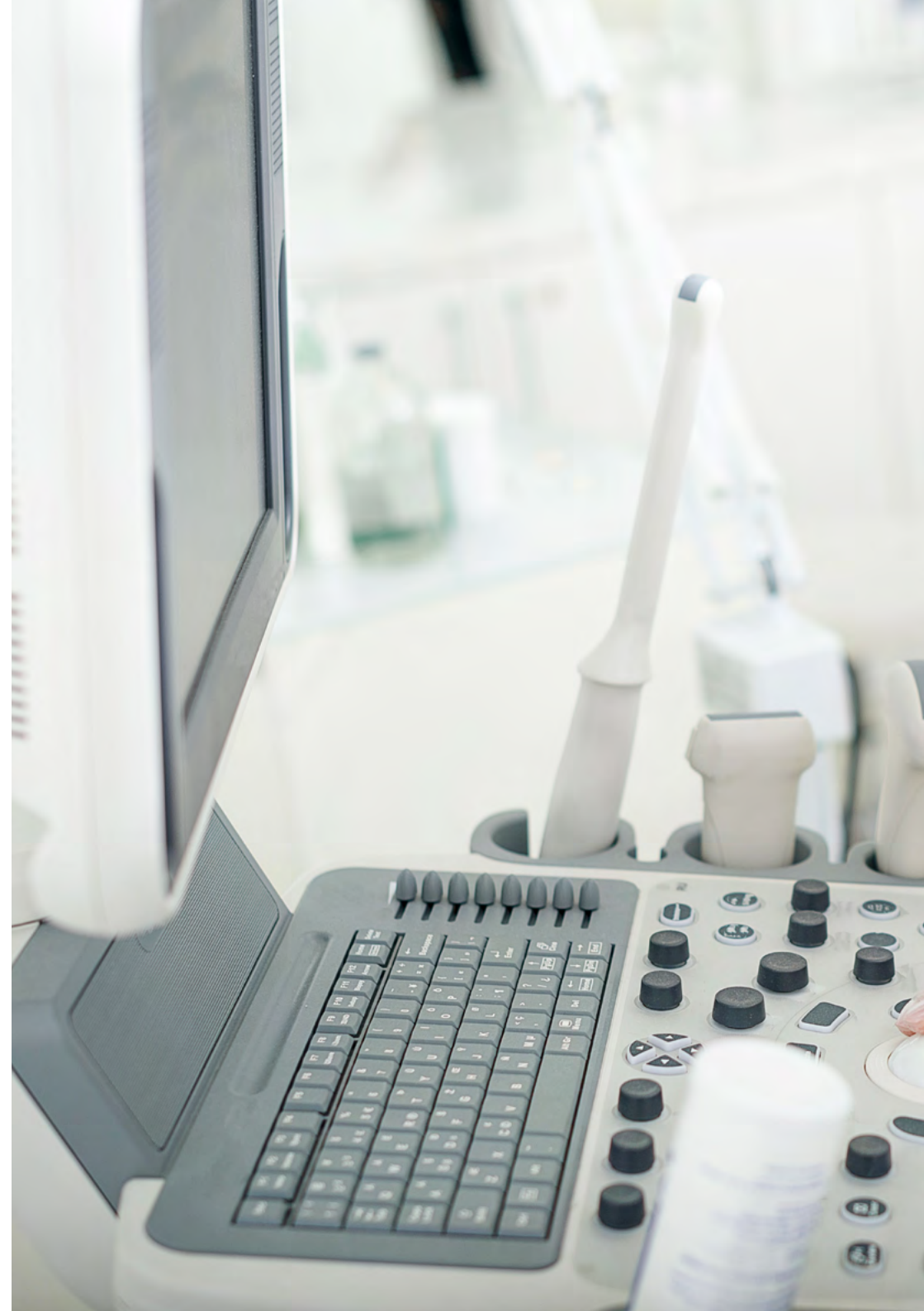
“

Dieses Programm wird Ihnen die Fähigkeiten vermitteln, die Sie benötigen, um in Ihrer täglichen Arbeit noch erfolgreicher zu sein”



Allgemeine Kompetenzen

- ♦ Besitzen und Verstehen von Wissen, das eine Grundlage oder Gelegenheit für Originalität bei der Entwicklung und/oder Anwendung von Ideen bietet, oft in einem Forschungskontext
- ♦ Anwenden des erworbenen Wissens und der Problemlösungsfähigkeiten in neuen oder ungewohnten Umgebungen innerhalb breiterer (oder multidisziplinärer) Kontexte, die mit dem eigenen Studienbereich zusammenhängen
- ♦ Integrieren von Kenntnissen und Bewältigen der Komplexität der Urteilsbildung auf der Grundlage unvollständiger oder begrenzter Informationen, einschließlich Überlegungen zur sozialen und ethischen Verantwortung, die mit der Anwendung von Kenntnissen und Urteilen verbunden ist
- ♦ Vermitteln von Schlussfolgerungen und den dahinter stehenden Erkenntnissen und Begründungen an Fach- und Laienpublikum in klarer und unmissverständlicher Form
- ♦ Besitzen von Lernfähigkeiten, die es ermöglichen, das Studium weitgehend selbstgesteuert oder autonom fortzusetzen





Spezifische Kompetenzen

- ◆ Kennen der physikalischen Grundlagen der verschiedenen Arten der Elektrotherapie, die in der Rehabilitation eingesetzt werden
- ◆ Verstehen der physiologischen Grundlagen der einzelnen Stromarten
- ◆ Kennen der therapeutischen Wirkungen der einzelnen Stromarten
- ◆ Durchführen der praktischen Anwendung der einzelnen Stromarten bei verschiedenen Pathologien
- ◆ Aktualisieren der wichtigsten Konzepte der einzelnen Stromarten
- ◆ Einbeziehen neuer Technologien in die tägliche Praxis und Kennen ihrer Fortschritte, Grenzen und ihres zukünftigen Potenzials



Steigern Sie Ihre Fähigkeiten mit dieser hochwertigen Fortbildung und geben Sie Ihrer Karriere einen Schub"

04 Kursleitung

Unser Dozententeam, Experten auf dem Gebiet der Elektrotherapie, genießt ein hohes Ansehen in der Branche und verfügt über jahrelange Erfahrung in der Lehre, die Ihnen helfen soll, Ihren Beruf zu stärken. Zu diesem Zweck haben sie diesen privaten Masterstudiengang mit den neuesten Aktualisierungen in diesem Bereich entwickelt, der es Ihnen ermöglicht, Ihre Fähigkeiten in diesem Gebiet zu trainieren und zu erweitern.



“

*Lernen Sie von den besten
Fachleuten und werden Sie selbst
eine erfolgreiche Fachkraft"*

Gast-Direktion



Fr. Sanz Sánchez, Marta

- Aufsichtsperson für Physiotherapie am Universitätskrankenhaus 12 de Octubre
- Hochschulabschluss in Physiotherapie an der Schule für Krankenpflege und Physiotherapie der Universität Comillas
- Diplom in Physiotherapie an der Schule für Krankenpflege und Physiotherapie der Universität von Alcalá de Henares
- Außerordentliche Professorin an der Universität Complutense von Madrid



Hr. Hernández, Elías

- Leiter der Einheit für Rehabilitation am Universitätskrankenhaus 12 de Octubre Gimbernat
- Physiotherapeut am Universitätskrankenhaus von Guadalajara
- Diplom in Physiotherapie an der Europäischen Universität von Madrid
- Hochschulabschluss in Physiotherapie an der Päpstlichen Universität Comillas
- Masterstudiengang in Osteopathie vom Gimbernat University College

Leitung



Dr. León Hernández, Jose Vicente

- Physiotherapeut, Experte für die Untersuchung und Behandlung von Schmerzen und für Manuelle Therapie
- Promotion in Physiotherapie, Universität Rey Juan Carlos
- Masterstudiengang in Schmerzforschung und -behandlung an der Universität Rey Juan Carlos
- Hochschulabschluss in Chemie an der Universität Complutense von Madrid mit Schwerpunkt Biochemie
- Hochschulabschluss in Physiotherapie an der Universität Alfonso X el Sabio
- Mitglied und Ausbildungskordinator am Institut für Neurowissenschaften und Bewegungswissenschaften

Professoren

Hr. Losana Ferrer, Alejandro

- Klinischer Physiotherapeut und Ausbilder für neue Rehabilitationstechnologien bei Rebiotex
- Physiotherapeut in der CEMTRO-Klinik
- Masterstudiengang in Fortgeschrittene Physiotherapie in der Behandlung von Schmerzen des Bewegungsapparats
- Experte für neuro-orthopädische manuelle Therapie
- Höhere Universitätsausbildung in therapeutischer Bewegung und invasiver Physiotherapie bei Schmerzen des Bewegungsapparats
- Hochschulabschluss in Physiotherapie von La Salle

Fr. Merayo Fernández, Lucía

- Physiotherapeutin und Expertin für Schmerzmanagement
- Physiotherapeutin im Gesundheitsdienst von Navarra
- Physiotherapeutin, Ambulanz Dr. San Martin
- Hochschulabschluss in Physiotherapie
- Masterstudiengang in Fortgeschrittene Physiotherapie in der Behandlung von Schmerzen des Bewegungsapparats

Dr. Cuenca Martínez, Ferrán

- ♦ Physiotherapeut und Experte für Schmerzmanagement
- ♦ Physiotherapeut in der FisisioCranioClinic
- ♦ Physiotherapeut am Institut für funktionelle Rehabilitation La Salle
- ♦ Wissenschaftler am Zentrum für Universitätsstudien CSEU La Salle
- ♦ Forscher in der EXINH-Forschungsgruppe
- ♦ Forscher in der Forschungsgruppe „Motion in Brains“ des Instituts für Neurowissenschaften und Bewegungswissenschaften (INCIMOV)
- ♦ Redakteur der Zeitschrift für Bewegungs- und Therapiewissenschaften
- ♦ Redakteur und Verleger der Zeitschrift NeuroRehab News
- ♦ Autor mehrerer wissenschaftlicher Artikel in nationalen und internationalen Fachzeitschriften
- ♦ Promotion in Medizin und Chirurgie an der Autonomen Universität von Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Physiotherapie an der Universität von Valencia
- ♦ Masterstudiengang in Fortgeschrittene Physiotherapie in der Behandlung von Schmerzen durch die UAM

Hr. Suso Martí, Luis

- ♦ Physiotherapeut
- ♦ Forscher am Institut für Neurowissenschaften und Bewegungswissenschaften
- ♦ Mitarbeiter der Fachzeitschrift NeuroRhab News
- ♦ Hochschulabschluss in Physiotherapie, Universität von Valencia
- ♦ Promotion an der Autonomen Universität von Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Psychologie, Offene Universität von Katalonien
- ♦ Masterstudiengang in Fortgeschrittene Physiotherapie in der Schmerzbehandlung

Dr. Gurdiel Álvarez, Francisco

- ♦ Physiotherapeut bei Powerexplosive
- ♦ Physiotherapeut in der Klinik Fisad
- ♦ Physiotherapeut der Sociedad Deportiva Ponferradina
- ♦ Promotion in Gesundheitswissenschaften an der Universität Rey Juan Carlos
- ♦ Hochschulabschluss in Physiotherapie an der Universität von León
- ♦ Hochschulabschluss in Psychologie an der UNED
- ♦ Masterstudiengang in Fortgeschrittene Physiotherapie in der Behandlung von Schmerzen des Bewegungsapparats an der Autonomen Universität Madrid
- ♦ Experte für orthopädische manuelle Therapie und myofaszielles Schmerzsyndrom an der Europäischen Universität

Hr. Izquierdo García, Juan

- ♦ Physiotherapeut in der Abteilung für kardiologische Rehabilitation am Universitätskrankenhaus 12 de Octubre in Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Physiotherapie an der Universität Rey Juan Carlos
- ♦ Universitätsspezialist für Herzinsuffizienz an der Universität von Murcia
- ♦ Masterstudiengang in Gesundheitsmanagement und -verwaltung an der Universität Atlántico Medio
- ♦ Universitätsexperte in Manuelle Therapie des muskulären und neuromeningealen Gewebes an der Universität Rey Juan Carlos
- ♦ Mitglied der multidisziplinären kardiologischen Rehabilitationseinheit des Universitätskrankenhauses 12 de Octubre



Hr. Román Moraleda, Carlos

- ◆ Physiotherapeut und Osteopath
- ◆ Physiotherapeut am Universitätskrankenhaus La Paz
- ◆ Physiotherapeutin in den öffentlichen Krankenhäusern von Paris
- ◆ Physiotherapeut in der Primärversorgung des Gesundheitsdienstes von Madrid
- ◆ Universitätsexperte für Lymphdrainage und komplexe dekompressive Physiotherapie

“

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

05

Struktur und Inhalt

Die Struktur der Inhalte wurde von einem Team von Fachleuten aus den besten Einrichtungen und Universitäten Spaniens entwickelt, die sich der Relevanz der aktualisierten Fortbildung bewusst sind, um in Situationen eingreifen zu können, die den Einsatz von Elektrotherapie erfordern, und die sich für eine qualitativ hochwertige Lehre durch neue Bildungstechnologien einsetzen.





“

TECH verfügt über das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. TECH möchte Ihnen die beste Spezialisierung bieten"

Modul 1. Hochfrequenz-Elektrotherapie

- 1.1. Physikalische Grundlagen der Hochfrequenz
 - 1.1.1. Einführung
 - 1.1.2. Grundlegende Prinzipien
- 1.2. Physiologische Auswirkungen von Hochfrequenz
 - 1.2.1. Athermische Auswirkungen
 - 1.2.2. Thermische Auswirkungen
- 1.3. Therapeutische Wirkungen der Hochfrequenz
 - 1.3.1. Athermische Auswirkungen
 - 1.3.2. Thermische Auswirkungen
- 1.4. Kurzwellen-Grundlagen
 - 1.4.1. Kurzwelle: Kapazitiver Anwendungsmodus
 - 1.4.2. Kurzwelle: Induktiver Anwendungsmodus
 - 1.4.3. Kurzwelle: Gepulster Emissionsmodus
- 1.5. Praktische Anwendungen im Kurzwellenbereich
 - 1.5.1. Praktische Anwendungen der kontinuierlichen Kurzwelle
 - 1.5.2. Praktische Anwendungen der gepulsten Kurzwelle
 - 1.5.3. Praktische Anwendungen im Kurzwellenbereich: Pathologie-Phase und Protokolle
- 1.6. Kontraindikationen für Kurzwelle
 - 1.6.1. Absolute Kontraindikationen
 - 1.6.2. Relative Kontraindikationen
 - 1.6.3. Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsvorkehrungen
- 1.7. Praktische Anwendungen der Mikrowelle
 - 1.7.1. Grundlagen der Mikrowelle
 - 1.7.2. Praktische Überlegungen zu Mikrowellen
 - 1.7.3. Praktische Anwendungen der kontinuierlichen Mikrowelle
 - 1.7.4. Praktische Anwendungen der gepulsten Mikrowelle
 - 1.7.5. Mikrowellen-Behandlungsprotokolle
- 1.8. Kontraindikationen der Mikrowelle
 - 1.8.1. Absolute Kontraindikationen
 - 1.8.2. Relative Kontraindikationen
- 1.9. Grundlagen der Tecar-Therapie
 - 1.9.1. Physiologische Wirkungen der Tecar-Therapie
 - 1.9.2. Dosierung der Behandlung in der Tecar-Therapie

- 1.10. Praktische Anwendungen der Tecar-Therapie
 - 1.10.1. Arthrose
 - 1.10.2. Myalgie
 - 1.10.3. Muskelfaserriss
 - 1.10.4. Schmerzen nach der Punktion von myofaszialen Triggerpunkten
 - 1.10.5. Tendinopathie
 - 1.10.6. Sehnenriss (postoperativer Zeitraum)
 - 1.10.7. Wundheilung
 - 1.10.8. Keloide Narbenbildung
 - 1.10.9. Entwässerung von Ödemen
 - 1.10.10. Regeneration nach dem Training
- 1.11. Kontraindikationen für die Tecar-Therapie
 - 1.11.1. Absolute Kontraindikationen
 - 1.11.2. Relative Kontraindikationen

Modul 2. Ultraschalltherapie in der Physiotherapie

- 2.1. Physikalische Grundlagen der Ultraschalltherapie
 - 2.1.1. Definition der Ultraschalltherapie
 - 2.1.2. Die wichtigsten physikalischen Prinzipien der Ultraschalltherapie
- 2.2. Physiologische Auswirkungen der Ultraschalltherapie
 - 2.2.1. Wirkungsmechanismen des therapeutischen Ultraschalls
 - 2.2.2. Therapeutische Wirkungen der Ultraschalltherapie
- 2.3. Wichtigste Parameter der Ultraschalltherapie
 - 2.3.1. Einführung
 - 2.3.2. Wichtigste Parameter
- 2.4. Praktische Anwendungen
 - 2.4.1. Methodik der Ultraschallbehandlung
 - 2.4.2. Praktische Anwendungen und Indikationen der Ultraschalltherapie
 - 2.4.3. Forschungsstudien mit Ultraschalltherapie
- 2.5. Ultraphonophorese
 - 2.5.1. Definition der Ultraphonophorese
 - 2.5.2. Mechanismen der Ultraphonophorese
 - 2.5.3. Faktoren, die die Wirksamkeit der Ultraphonophorese beeinflussen
 - 2.5.4. Zu berücksichtigende Überlegungen bei der Ultraphonophorese
 - 2.5.5. Forschungsstudien zur Ultraphonophorese



- 2.6. Kontraindikationen für die Ultraschalltherapie
 - 2.6.1. Absolute Kontraindikationen
 - 2.6.2. Relative Kontraindikationen
 - 2.6.3. Vorsichtsmaßnahmen
 - 2.6.4. Empfehlungen
 - 2.6.5. Kontraindikationen für die Ultraphonophorese
- 2.7. Hochfrequenz-Ultraschalltherapie HF-US
 - 2.7.1. Definition der HF-US-Therapie
 - 2.7.2. Parameter der HF-US-Therapie und der HIFU-Therapie
- 2.8. Praktische Anwendungen der Hochfrequenz-Ultraschalltherapie
 - 2.8.1. Indikationen für HF-US und HIFU-Therapie
 - 2.8.2. Forschungsstudien zu HF-US und HIFU-Therapie
- 2.9. Kontraindikationen der Hochfrequenz-Ultraschalltherapie
 - 2.9.1. Einführung
 - 2.9.2. Wichtigste Kontraindikationen

Modul 3. Andere elektromagnetische Felder

- 3.1. Laser. Physikalische Grundlagen
 - 3.1.1. Laser. Definition
 - 3.1.2. Laser-Parameter
 - 3.1.3. Laser. Klassifizierung
 - 3.1.4. Laser. Physikalische Grundlagen
- 3.2. Laser. Physiologische Auswirkungen
 - 3.2.1. Wechselbeziehung zwischen Lasern und lebendem Gewebe
 - 3.2.2. Biologische Auswirkungen von Lasern niedriger und mittlerer Leistung
 - 3.2.3. Direkte Auswirkungen der Laseranwendung
 - 3.2.3.1. Photothermische Wirkung
 - 3.2.3.2. Photochemische Wirkung
 - 3.2.3.3. Photoelektrischer Stimulus
 - 3.2.4. Indirekte Auswirkungen der Laseranwendung
 - 3.2.4.1. Stimulation der Mikrozirkulation
 - 3.2.4.2. Stimulation von Trophismus und Reparatur

- 3.3. Laser. Therapeutische Wirkungen
 - 3.3.1. Analgesie
 - 3.3.2. Entzündungen und Ödeme
 - 3.3.3. Reparatur
 - 3.3.4. Dosimetrie
 - 3.3.4.1. Empfohlene Behandlungsdosis bei der Anwendung von Low-Level-Lasern nach WALT
- 3.4. Laser. Klinische Anwendungen
 - 3.4.1. Laser bei Arthrose
 - 3.4.2. Laser bei chronischen Schmerzen im unteren Rückenbereich
 - 3.4.3. Laser bei Epicondylitis
 - 3.4.4. Laser bei Tendinopathie der Rotatorenmanschette
 - 3.4.5. Laser bei Zervikalgie
 - 3.4.6. Laser bei Erkrankungen des Bewegungsapparats
 - 3.4.7. Andere praktische Anwendungen von Lasern
 - 3.4.8. Schlussfolgerung
- 3.5. Laser. Kontraindikationen
 - 3.5.1. Vorsichtsmaßnahmen
 - 3.5.2. Kontraindikationen
 - 3.5.2.1. Schlussfolgerung
- 3.6. Infrarotstrahlung. Physikalische Grundlagen
 - 3.6.1. Einführung
 - 3.6.1.1. Definition
 - 3.6.1.2. Klassifizierung
 - 3.6.2. Erzeugung von Infrarotstrahlung
 - 3.6.2.1. Lichtstrahler
 - 3.6.2.2. Nicht leuchtende Strahler
 - 3.6.3. Physikalische Eigenschaften
- 3.7. Physiologische Wirkungen von Infrarot
 - 3.7.1. Physiologische Auswirkungen auf die Haut
 - 3.7.2. Infrarot und Chromophoren in Mitochondrien
 - 3.7.3. Absorption von Strahlung in Wassermolekülen
 - 3.7.4. Infrarot in der Zellmembran
 - 3.7.5. Schlussfolgerung
- 3.8. Therapeutische Wirkungen von Infrarot
 - 3.8.1. Einführung
 - 3.8.2. Lokale Auswirkungen von Infrarot
 - 3.8.2.1. Erythematös
 - 3.8.2.2. Entzündungshemmend
 - 3.8.2.3. Heilung
 - 3.8.2.4. Schwitzen
 - 3.8.2.5. Entspannung
 - 3.8.2.6. Analgesie
 - 3.8.3. Systemische Wirkungen von Infrarot
 - 3.8.3.1. Vorteile für das Herz-Kreislauf-System
 - 3.8.3.2. Systemische Muskelentspannung
 - 3.8.4. Dosimetrie und Infrarotanwendung
 - 3.8.4.1. Infrarot-Lampen
 - 3.8.4.2. Nicht leuchtende Lampen
 - 3.8.4.3. Leuchtende Lampen
 - 3.8.4.4. MIRE
 - 3.8.5. Schlussfolgerung
- 3.9. Praktische Anwendungen
 - 3.9.1. Einführung
 - 3.9.2. Klinische Anwendungen
 - 3.9.2.1. Arthrose und Infrarotstrahlung
 - 3.9.2.2. Lumbalgie und Infrarotstrahlung
 - 3.9.2.3. Fibromyalgie und Infrarot
 - 3.9.2.4. Infrarotsauna bei Herzerkrankungen
 - 3.9.3. Schlussfolgerung
- 3.10. Kontraindikationen für Infrarot
 - 3.10.1. Vorsichtsmaßnahmen/Nebenwirkungen
 - 3.10.1.1. Einführung
 - 3.10.1.2. Folgen einer Fehldosierung der Infrarotstrahlung
 - 3.10.1.3. Vorsichtsmaßnahmen
 - 3.10.1.4. Formale Kontraindikationen
 - 3.10.2. Schlussfolgerung

Modul 4. Allgemeine Grundsätze der Elektrotherapie

- 4.1. Physikalische Grundlagen des elektrischen Stroms
 - 4.1.1. Kurzer historischer Rückblick
 - 4.1.2. Definition und physikalische Grundlagen der Elektrotherapie
 - 4.1.2.1. Mögliche Konzepte
- 4.2. Hauptparameter des elektrischen Stroms
 - 4.2.1. Parallelität Pharmakologie/Elektrotherapie
 - 4.2.2. Hauptparameter der Wellen: Wellenform, Frequenz, Intensität und Pulsbreite
 - 4.2.3. Andere Begriffe: Spannung, Strom und Widerstand
- 4.3. Klassifizierung von frequenzabhängigen Strömen
 - 4.3.1. Klassifizierung nach Häufigkeit: hohe, mittlere und niedrige Häufigkeit
 - 4.3.2. Eigenschaften der einzelnen Arten von Frequenzen
 - 4.3.3. Wahl des jeweils am besten geeigneten Stroms
- 4.4. Klassifizierung von wellenformabhängigen Strömen
 - 4.4.1. Allgemeine Klassifizierung: Gleich- und Wechselstrom oder variable Ströme
 - 4.4.2. Klassifizierung der variablen Ströme: unterbrochene und ununterbrochene
 - 4.4.3. Konzept des Spektrums
- 4.5. Stromübertragung: Elektroden
 - 4.5.1. Allgemeine Informationen über Elektroden
 - 4.5.2. Die Bedeutung der Gewebeimpedanz
 - 4.5.3. Zu beachtende allgemeine Vorsichtsmaßnahmen
- 4.6. Elektroden-Typen
 - 4.6.1. Kurzer Rückblick auf die historische Entwicklung der Elektroden
 - 4.6.2. Überlegungen zur Wartung und Verwendung von Elektroden
 - 4.6.3. Haupttypen von Elektroden
 - 4.6.4. Elektrophoretische Anwendung
- 4.7. Bipolare Anwendung
 - 4.7.1. Allgemeine Informationen zur bipolaren Anwendung
 - 4.7.2. Elektrodengröße und zu behandelnde Fläche
 - 4.7.3. Anwendung von mehr als zwei Elektroden

- 4.8. Tetrapolare Anwendung
 - 4.8.1. Möglichkeit von Kombinationen
 - 4.8.2. Anwendung in der Elektrostimulation
 - 4.8.3. Tetrapolare Anwendung bei interferentiellen Strömen
 - 4.8.4. Allgemeine Schlussfolgerungen
- 4.9. Die Bedeutung der wechselnden Polarität
 - 4.9.1. Kurze Einführung in den Galvanismus
 - 4.9.2. Risiken, die sich aus der Akkumulation von Ladung ergeben
 - 4.9.3. Polares Verhalten von elektromagnetischer Strahlung

Modul 5. Elektrostimulation zur Stärkung der Muskeln

- 5.1. Prinzipien der Muskelkontraktion
 - 5.1.1. Einführung in die Muskelkontraktion
 - 5.1.2. Arten von Muskeln
 - 5.1.3. Merkmale der Muskeln
 - 5.1.4. Muskelfunktionen
 - 5.1.5. Neuromuskuläre Elektrostimulation
- 5.2. Struktur der Sarkomere
 - 5.2.1. Einführung
 - 5.2.2. Funktionen der Sarkomere
 - 5.2.3. Struktur des Sarkomers
 - 5.2.4. Theorie des gleitenden Fadens
- 5.3. Aufbau der Motorplatte
 - 5.3.1. Begriff der motorischen Einheit
 - 5.3.2. Konzept der neuromuskulären Kreuzung und der motorischen Platte
 - 5.3.3. Struktur der neuromuskulären Verbindung
 - 5.3.4. Neuromuskuläre Übertragung und Muskelkontraktion
- 5.4. Arten der Muskelkontraktion
 - 5.4.1. Konzept der Muskelkontraktion
 - 5.4.2. Arten der Kontraktion
 - 5.4.3. Isotonische Muskelkontraktion
 - 5.4.4. Isometrische Muskelkontraktion
 - 5.4.5. Verhältnis zwischen Kraft und Ausdauer bei Kontraktionen
 - 5.4.6. Auxotonische und isokinetische Kontraktionen

- 5.5. Arten von Muskelfasern
 - 5.5.1. Arten von Muskelfasern
 - 5.5.2. Langsame Fasern oder Typ-I-Fasern
 - 5.5.3. Schnelle Fasern oder Typ-II-Fasern
- 5.6. Wichtigste neuromuskuläre Verletzungen
 - 5.6.1. Konzept der neuromuskulären Erkrankung
 - 5.6.2. Ätiologie der neuromuskulären Erkrankungen
 - 5.6.3. Verletzungen der neuromuskulären Verbindungsstellen und NMDs
 - 5.6.4. Schwere neuromuskuläre Verletzungen oder Krankheiten
- 5.7. Grundlagen der Elektromyographie
 - 5.7.1. Konzept der Elektromyographie
 - 5.7.2. Entwicklung der Elektromyographie
 - 5.7.3. Protokoll der elektromyografischen Untersuchung
 - 5.7.4. Methoden der Elektromyographie
- 5.8. Die wichtigsten exzitomotorischen Ströme. Neofaradische Ströme
 - 5.8.1. Definition des exzitomotorischen Stroms und der wichtigsten Arten von exzitomotorischen Strömen
 - 5.8.2. Faktoren, die die neuromuskuläre Reaktion beeinflussen
 - 5.8.3. Die am häufigsten verwendeten exzitomotorischen Ströme. Neofaradische Ströme
- 5.9. Exzitomotorische interferentielle Ströme. Kotzströme
 - 5.9.1. Kotzströme oder russische Ströme
 - 5.9.2. Die wichtigsten Parameter der Kotzströme
 - 5.9.3. Verstärkungsprotokoll mit russischem Strom beschrieben
 - 5.9.4. Unterschiede zwischen nieder- und mittelfrequenter Elektrostimulation
- 5.10. Anwendungen der Elektrostimulation in der Urogynäkologie
 - 5.10.1. Elektrostimulation und Urogynäkologie
 - 5.10.2. Arten der Elektrostimulation in der Urogynäkologie
 - 5.10.3. Platzierung der Elektroden
 - 5.10.4. Mechanismus der Wirkung



- 5.11. Praktische Anwendungen
 - 5.11.1. Empfehlungen für die Anwendung von exzitomotorischen Strömen
 - 5.11.2. Techniken für die Anwendung von exzitomotorischen Strömen
 - 5.11.3. Beispiele von Arbeitsprotokollen, die in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben werden
- 5.12. Kontraindikationen
 - 5.12.1. Kontraindikationen für die Anwendung der Elektrostimulation zur Muskelstärkung
 - 5.12.2. Empfehlungen für eine sichere Praxis der Elektrostimulation

Modul 6. Elektrostimulation bei neurologischen Patienten

- 6.1. Bewertung von Nervenverletzungen. Prinzipien der muskulären Innervation
 - 6.1.1. Bewertung von Nervenverletzungen
 - 6.1.2. Prinzipien der muskulären Innervation
- 6.2. Intensität/Zeit- und Amplitude/Zeit-Kurven
 - 6.2.1. Intensität/Zeit-Kurven
 - 6.2.2. Amplitude/Zeit-Kurven
- 6.3. Hauptströmungen in der neurologischen Rehabilitation
 - 6.3.1. Einführung in die neurologische Rehabilitation
 - 6.3.2. Hauptströme
- 6.4. Elektrotherapie zur motorischen Rehabilitation bei neurologischen Patienten
 - 6.4.1. Neurologischer Patient
 - 6.4.2. Elektrotherapie zur motorischen Rehabilitation des Patienten
- 6.5. Elektrotherapie zur somatosensorischen Rehabilitation bei neurologischen Patienten
 - 6.5.1. Einführung in die somatosensorischen Rehabilitation
 - 6.5.2. Elektrotherapie zur somatosensorischen Rehabilitation bei neurologischen Patienten
- 6.6. Praktische Anwendungen
 - 6.6.1. Fallstudien
- 6.7. Kontraindikationen
 - 6.7.1. Nebenwirkungen

Modul 7. Elektrotherapie und Analgesie

- 7.1. Definition von Schmerz. Konzept der Nozizeption
 - 7.1.1. Definition von Schmerz
 - 7.1.1.1. Merkmale des Schmerzes
 - 7.1.1.2. Andere Konzepte und Definitionen zum Thema Schmerz
 - 7.1.1.3. Arten von Schmerzen
 - 7.1.2. Konzept der Nozizeption
 - 7.1.2.1. Peripherer Teil des nozizeptiven Systems
 - 7.1.2.2. Zentraler Teil des nozizeptiven Systems
- 7.2. Wichtigste nozizeptive Rezeptoren
 - 7.2.1. Klassifizierung von Nozizeptoren
 - 7.2.1.1. Entsprechend der Leitungsgeschwindigkeit
 - 7.2.1.2. Je nach Lage
 - 7.2.1.3. Je nach Modus der Stimulierung
 - 7.2.2. Funktionsweise von Nozizeptoren
- 7.3. Wichtigste nozizeptive Bahnen
 - 7.3.1. Grundstruktur des Nervensystems
 - 7.3.2. Aufsteigende Rückenmarksbahnen
 - 7.3.2.1. Spinothalamischer Trakt (STT)
 - 7.3.2.2. Spinoretikulärer Trakt (SRT)
 - 7.3.2.3. Spinomesencephaler Trakt (SMT)
 - 7.3.3. Trigeminus aufsteigende Bahnen
 - 7.3.3.1. Trigeminothalamus-Trakt oder Trigeminus-Lemniskus
 - 7.3.4. Empfindlichkeit und Nervenbahnen
 - 7.3.4.1. Exterozeptive Sensibilität
 - 7.3.4.2. Propriozeptive Sensibilität
 - 7.3.4.3. Interozeptive Sensibilität
 - 7.3.4.4. Andere Faszikel, die mit den sensorischen Bahnen zusammenhängen

- 7.4. Transmissionsmechanismen der nozizeptiven Regulation
 - 7.4.1. Übertragung auf der Ebene des Rückenmarks (APME)
 - 7.4.2. Merkmale der Hinterhorn-Neuronen
 - 7.4.3. Redex-Laminierung
 - 7.4.4. Biochemie der Übertragung auf der Ebene der APME
 - 7.4.4.1. Präsynaptische und postsynaptische Kanäle und Rezeptoren
 - 7.4.4.2. Übertragung auf der Ebene der aufsteigenden Rückenmarksbahnen
 - 7.4.4.3. Spinothalamischer Trakt (STT)
 - 7.4.4.4. Übertragung auf der Ebene des Thalamus
 - 7.4.4.5. Ventraler hinterer Kern (VHK)
 - 7.4.4.6. Medialer dorsaler Kern (MDK)
 - 7.4.4.7. Intralaminäre Kerne
 - 7.4.4.8. Posteriorer Bereich
 - 7.4.4.9. Übertragung auf der Ebene der Großhirnrinde
 - 7.4.4.10. Primäres somatosensorisches Areal (S1)
 - 7.4.4.11. Sekundäres somatosensorisches oder Assoziationsgebiet (S2)
 - 7.4.5. Gate control
 - 7.4.5.1. Modulation Segmentale Ebene
 - 7.4.5.2. Suprasegmentale Modulation
 - 7.4.5.3. Überlegungen
 - 7.4.5.4. Überprüfung der Control Gate-Theorie
 - 7.4.6. Nachgelagerte Pfade
 - 7.4.6.1. Modulierende Zentren des Hirnstamms
 - 7.4.6.2. Diffuse noxische inhibitorische nozizeptive Kontrolle (DINC)
- 7.5. Modulierende Effekte der Elektrotherapie
 - 7.5.1. Stufen der Schmerzmodulation
 - 7.5.2. Neuronale Plastizität
 - 7.5.3. Theorie der sensorischen Bahnen des Schmerzes
 - 7.5.4. Elektrotherapie-Modelle
- 7.6. Hochfrequenz und Analgesie
 - 7.6.1. Wärme und Temperatur
 - 7.6.2. Auswirkungen
 - 7.6.3. Anwendungstechniken
 - 7.6.4. Dosierung

- 7.7. Niederfrequenz und Analgesie
 - 7.7.1. Selektive Stimulation
 - 7.7.2. TENS und Control Gate
 - 7.7.3. Postexzitatorische Depression des orthosympathischen Nervensystems
 - 7.7.4. Theorie der Endorphinausschüttung
 - 7.7.5. TENS-Dosierung
- 7.8. Andere Parameter im Zusammenhang mit Analgesie
 - 7.8.1. Wirkungen der Elektrotherapie
 - 7.8.2. Dosierung in der Elektrotherapie

Modul 8. Transkutane elektrische Stimulation (TENS)

- 8.1. Grundlagen des TENS-Stroms
 - 8.1.1. Einführung
 - 8.1.1.1. Theoretischer Rahmen: Neurophysiologie des Schmerzes
 - 8.1.1.1.1. Einführung und Klassifizierung der nozizeptiven Fasern
 - 8.1.1.1.2. Merkmale der nozizeptiven Fasern
 - 8.1.1.1.3. Stadien des nozizeptiven Prozesses
 - 8.1.2. Antinozizeptives System: Theorie der Schleusung
 - 8.1.2.1. Einführung in den TENS-Strom
 - 8.1.2.2. Grundlegende Merkmale des TENS-Stroms (Impulsform, Dauer, Frequenz und Intensität)
- 8.2. Klassifizierung von TENS-Strom
 - 8.2.1. Einführung
 - 8.2.1.1. Klassifizierung der Arten von elektrischem Strom
 - 8.2.1.2. Je nach Frequenz (Anzahl der pro Sekunde ausgesandten Impulse)
 - 8.2.2. Klassifizierung von TENS-Strom
 - 8.2.2.1. Konventionelles TENS
 - 8.2.2.2. TENS-Akupunktur
 - 8.2.2.3. Niederfrequentes Burst-TENS (Low-rate Burst)
 - 8.2.2.4. TENS kurz oder intensiv (Brief Intense)
 - 8.2.3. Wirkungsmechanismen von TENS-Strömen
- 8.3. Transkutane elektrische Stimulation (TENS)

- 8.4. Schmerzlindernde Wirkung von Hochfrequenz-TENS
 - 8.4.1. Einführung
 - 8.4.1.1. Hauptgründe für die breite klinische Anwendung der konventionellen TENS
 - 8.4.2. Hypoalgesie durch konventionelle/hochfrequente TENS
 - 8.4.2.1. Wirkungsmechanismus
 - 8.4.3. Neurophysiologie der konventionellen TENS
 - 8.4.3.1. Control Gate
 - 8.4.3.2. Die Metapher
 - 8.4.4. Ausbleiben der schmerzstillenden Wirkung
 - 8.4.4.1. Hauptfehler
 - 8.4.4.2. Hauptproblem der Hypoalgesie durch konventionelle TENS
- 8.5. Schmerzlindernde Wirkung von Niederfrequenz-TENS
 - 8.5.1. Einführung
 - 8.5.2. Wirkungsmechanismen der TENS-vermittelten Hypoalgesie-Akupunktur: endogenes Opioidsystem
 - 8.5.3. Wirkungsmechanismus
 - 8.5.4. Hohe Intensität und niedrige Frequenz
 - 8.5.4.1. Parameter
 - 8.5.4.2. Grundlegende Unterschiede zum herkömmlichen TENS-Strom
- 8.6. Analgetische Wirkungen von „Burst-TENS“
 - 8.6.1. Einführung
 - 8.6.2. Beschreibung
 - 8.6.2.1. Einzelheiten zum TENS-Strom vom Typ 'Burst'
 - 8.6.2.2. Physikalische Parameter
 - 8.6.2.3. Sjölund und Eriksson
 - 8.6.3. Zusammenfassung der physiologischen Mechanismen der Analgesie sowohl zentral als auch peripher
- 8.7. Bedeutung der Impulsbreite
 - 8.7.1. Einführung
 - 8.7.1.1. Physikalische Eigenschaften von Wellen
 - 8.7.1.1.1. Definition einer Welle
 - 8.7.1.1.2. Andere allgemeine Merkmale und Eigenschaften einer Welle
 - 8.7.2. Impulsform

- 8.8. Elektroden. Typen und Anwendung
 - 8.8.1. Einführung
 - 8.8.1.1. Das TENS-Stromgerät
 - 8.8.2. Elektroden
 - 8.8.2.1. Allgemeine Merkmale
 - 8.8.2.2. Hautpflege
 - 8.8.2.3. Andere Arten von Elektroden
- 8.9. Praktische Anwendungen
 - 8.9.1. TENS-Anwendungen
 - 8.9.2. Dauer des Impulses
 - 8.9.3. Impulsform
 - 8.9.4. Intensität
 - 8.9.5. Frequenz
 - 8.9.6. Art und Platzierung der Elektroden
- 8.10. Kontraindikationen
 - 8.10.1. Kontraindikationen für die Anwendung der TENS-Therapie
 - 8.10.2. Empfehlungen für eine sichere TENS-Praxis

Modul 9. Interferenzströme

- 9.1. Grundlagen der Interferenzströme
 - 9.1.1. Konzept des Interferenzstroms
 - 9.1.2. Wichtigste Eigenschaften von Interferenzströmen
 - 9.1.3. Merkmale und Auswirkungen von Interferenzströmen
- 9.2. Hauptparameter von Interferenzströmen
 - 9.2.1. Einführung in die verschiedenen Parameter
 - 9.2.2. Frequenzarten und erzeugte Effekte
 - 9.2.3. Relevanz der Anwendungszeit
 - 9.2.4. Anwendungsarten und Parameter
- 9.3. Auswirkungen der Hochfrequenz
 - 9.3.1. Hochfrequenzkonzept bei Interferenzströmen
 - 9.3.2. Wichtigste Hochfrequenz-Effekte
 - 9.3.3. Anwendung von Hochfrequenz

- 9.4. Konzept der Unterbringung. Bedeutung und Anpassung des Frequenzspektrums
 - 9.4.1. Niederfrequenzkonzept bei Interferenzströmen
 - 9.4.2. Hauptauswirkungen der Niederfrequenz
 - 9.4.3. Anwendung von Niederfrequenz
- 9.5. Elektroden. Typen und Anwendung
 - 9.5.1. Haupttypen von Elektroden bei Interferenzströmen
 - 9.5.2. Bedeutung der Elektrodentypen bei Interferenzströmen
 - 9.5.3. Anwendung der verschiedenen Elektrodentypen
- 9.6. Praktische Anwendungen
 - 9.6.1. Empfehlungen für die Anwendung von Interferenzströmen
 - 9.6.2. Techniken für die Anwendung von Interferenzströmen
- 9.7. Kontraindikationen
 - 9.7.1. Kontraindikationen für die Anwendung von Interferenzströmen
 - 9.7.2. Empfehlungen für die sichere Anwendung von Interferenzströmen

Modul 10. Invasive Behandlung in der Elektrotherapie

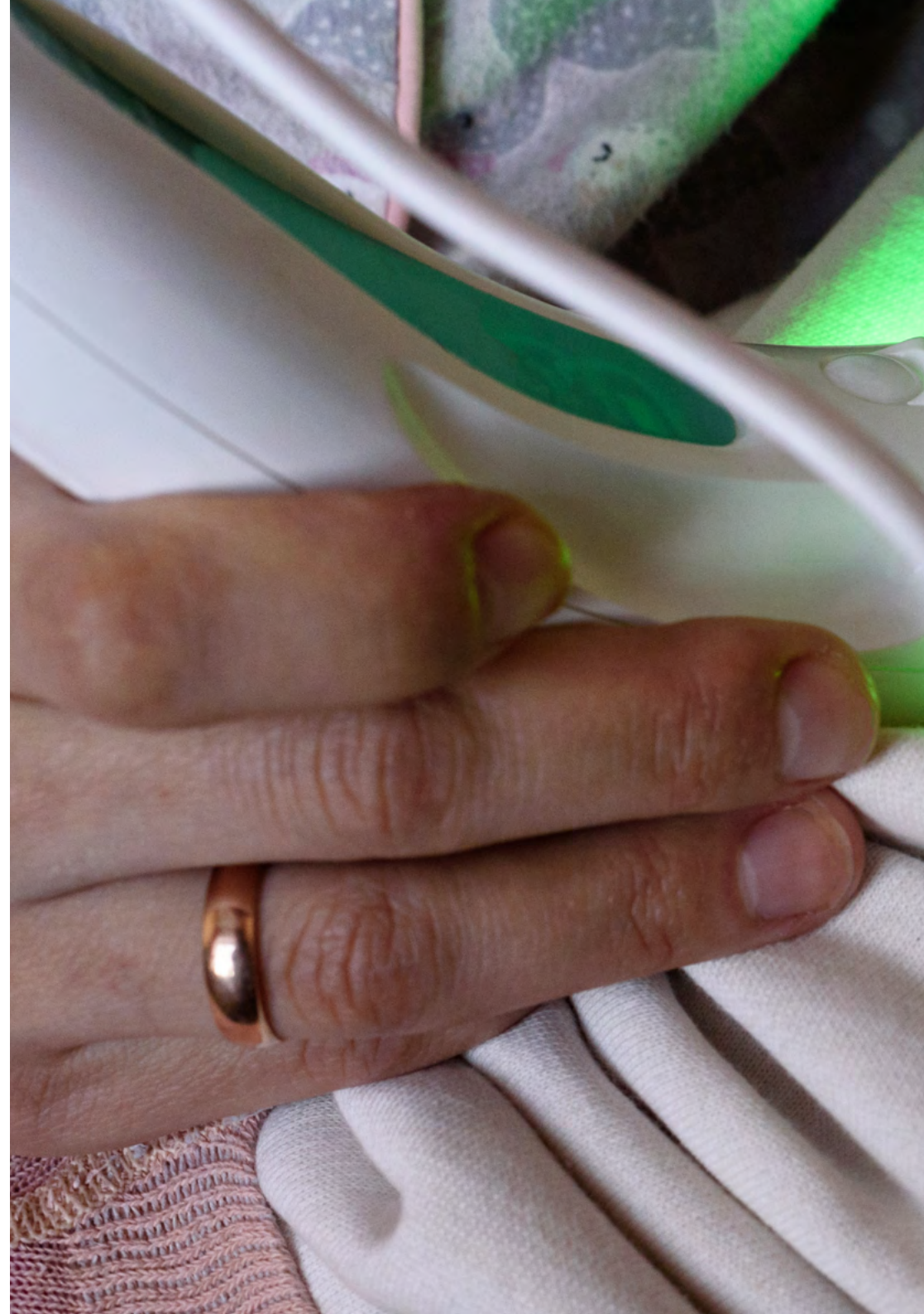
- 10.1. Invasive Behandlung in der Physiotherapie zu analgetischen Zwecken
 - 10.1.1. Allgemeines
 - 10.1.2. Arten der invasiven Behandlung
 - 10.1.3. Infiltration versus Punktion
- 10.2. Grundlagen des Dry Needling
 - 10.2.1. Myofaszielles Schmerzsyndrom
 - 10.2.2. Myofasziale Triggerpunkte
 - 10.2.3. Neurophysiologie des myofasziellen Schmerzsyndroms und der Triggerpunkte
- 10.3. Behandlungen nach der Punktion
 - 10.3.1. Unerwünschte Wirkungen des Dry Needling
 - 10.3.2. Behandlungen nach der Punktion
 - 10.3.3. Kombination von Dry Needling und TENS
- 10.4. Elektrotherapie als Ergänzung zum Dry Needling
 - 10.4.1. Nichtinvasiver Ansatz
 - 10.4.2. Invasiver Ansatz
 - 10.4.3. Arten der Elektropunktur
- 10.5. Perkutane elektrische Stimulation: PENS
 - 10.5.1. Neurophysiologische Grundlagen für die Anwendung von PENS
 - 10.5.2. Wissenschaftlicher Nachweis für die Anwendung von PENS
 - 10.5.3. Allgemeine Überlegungen zur Anwendung von PENS
- 10.6. Vorteile von PENS gegenüber TENS
 - 10.6.1. Aktueller Stand der Umsetzung von PENS
 - 10.6.2. Anwendung von PENS bei Schmerzen im unteren Rückenbereich
 - 10.6.3. Anwendung von PENS in anderen Regionen und Pathologien
- 10.7. Verwendung von Elektroden
 - 10.7.1. Allgemeines zur Elektrodenanwendung
 - 10.7.2. Variationen bei der Anbringung von Elektroden
 - 10.7.3. Mehrpolige Anwendung
- 10.8. Praktische Anwendungen
 - 10.8.1. Begründung für die Einführung von PENS
 - 10.8.2. Anwendungen bei Schmerzen im unteren Rückenbereich
 - 10.8.3. Anwendungen für den oberen Quadranten und die unteren Gliedmaßen
- 10.9. Kontraindikationen
 - 10.9.1. Von TENS abgeleitete Kontraindikationen
 - 10.9.2. Kontraindikationen für das Dry Needling
 - 10.9.3. Allgemeine Überlegungen
- 10.10. Invasive Behandlungen zu regenerativen Zwecken
 - 10.10.1. Einführung
 - 10.10.1.1. Konzept der Elektrolyse
 - 10.10.2. Perkutane Intratissue-Elektrolyse
 - 10.10.2.1. Konzept
 - 10.10.2.2. Auswirkungen
 - 10.10.2.3. Überblick über State of the Art
 - 10.10.2.4. Kombination mit exzentrischen Übungen
- 10.11. Physikalische Grundlagen des Galvanismus
 - 10.11.1. Einführung
 - 10.11.1.1. Physikalische Eigenschaften von Gleichstrom
 - 10.11.2. Galvanischer Strom
 - 10.11.2.1. Physikalische Eigenschaften des galvanischen Stroms
 - 10.11.2.2. Chemische Phänomene des galvanischen Stroms
 - 10.11.2.3. Struktur
 - 10.11.3. Iontophorese
 - 10.11.3.1. Leduc-Experiment
 - 10.11.3.2. Physikalische Eigenschaften der Iontophorese

- 10.12. Physiologische Auswirkungen von galvanischem Strom
 - 10.12.1. Physiologische Auswirkungen von galvanischem Strom
 - 10.12.2. Elektrochemische Effekte
 - 10.12.2.1. Chemisches Verhalten
 - 10.12.3. Elektrothermische Effekte
 - 10.12.4. Elektrophysikalische Effekte
- 10.13. Therapeutische Wirkungen von galvanischem Strom
 - 10.13.1. Klinische Anwendung von galvanischem Strom
 - 10.13.1.1. Vasomotorische Wirkung
 - 10.13.1.1.1. Wirkung auf das Nervensystem
 - 10.13.2. Therapeutische Wirkungen der Iontophorese
 - 10.13.2.1. Eindringen und Eliminierung von Kationen und Anionen
 - 10.13.2.2. Medikamente und Indikationen
 - 10.13.3. Therapeutische Wirkungen der perkutanen Intratissue-Elektrolyse
- 10.14. Arten der perkutanen Anwendung von galvanischem Strom
 - 10.14.1. Einführung in die Anwendungstechniken
 - 10.14.1.1. Klassifizierung nach der Elektrodenplatzierung
 - 10.14.1.1.1. Direkte Galvanisierung
 - 10.14.2. Indirekte Galvanisierung
 - 10.14.3. Klassifizierung nach der angewandten Technik
 - 10.14.3.1. Perkutane Intratissue-Elektrolyse
 - 10.14.3.2. Iontophorese
 - 10.14.3.3. Galvanisches Bad
- 10.15. Anwendungsprotokolle
 - 10.15.1. Protokolle für die Anwendung von galvanischem Strom
 - 10.15.2. Protokolle zur Anwendung der perkutanen Elektrolyse im Gewebe
 - 10.15.2.1. Verfahren
 - 10.15.3. Protokolle für die Anwendung der Iontophorese
 - 10.15.3.1. Verfahren
- 10.16. Kontraindikationen
 - 10.16.1. Kontraindikationen für galvanischen Strom
 - 10.16.2. Kontraindikationen, Komplikationen und Vorsichtsmaßnahmen bei galvanischem Strom

Modul 11. Magnetfeldtherapie in der Physiotherapie

- 11.1. Physikalische Grundlagen der Magnetfeldtherapie
 - 11.1.1. Einführung
 - 11.1.2. Geschichte der Magnetfeldtherapie
 - 11.1.3. Definition
 - 11.1.4. Grundsätze der Magnetfeldtherapie
 - 11.1.4.1. Magnetische Felder in der Erde
 - 11.1.4.2. Physikalische Grundlagen
 - 11.1.5. Biophysikalische Wechselwirkungen mit Magnetfeldern
- 11.2. Physiologische Auswirkungen der Magnetfeldtherapie
 - 11.2.1. Auswirkungen der Magnetfeldtherapie auf biologische Systeme
 - 11.2.1.1. Biochemische Auswirkungen
 - 11.2.1.2. Zelluläre Wirkung
 - 11.2.1.2.1. Auswirkungen auf Lymphozyten und Makrophagen
 - 11.2.1.2.2. Auswirkungen auf die Zellmembran
 - 11.2.1.2.3. Auswirkungen auf das Zytoskelett
 - 11.2.1.2.4. Auswirkungen auf das Zytoplasma
 - 11.2.1.3. Schlussfolgerung zu den Auswirkungen auf die Zelle
 - 11.2.1.4. Wirkung auf das Knochengewebe
- 11.3. Therapeutische Wirkungen der Magnetfeldtherapie
 - 11.3.1. Einführung
 - 11.3.2. Entzündung
 - 11.3.3. Vasodilatation
 - 11.3.4. Analgesie
 - 11.3.5. Erhöhter Kalzium- und Kollagenstoffwechsel
 - 11.3.6. Reparatur
 - 11.3.7. Entspannung der Muskeln
- 11.4. Hauptparameter der Magnetfelder
 - 11.4.1. Einführung
 - 11.4.2. Magnetfeld-Parameter
 - 11.4.2.1. Intensität
 - 11.4.2.2. Frequenz
 - 11.4.3. Dosimetrie von Magnetfeldern
 - 11.4.3.1. Häufigkeit der Anwendung
 - 11.4.3.2. Anwendungszeit

- 11.5. Arten von Elektroden und ihre Anwendung
 - 11.5.1. Einführung
 - 11.5.2. Elektromagnetische Felder
 - 11.5.2.1. Ganzheitliche oder „Ganzkörperanwendung“
 - 11.5.2.2. Regionale Anwendung
 - 11.5.3. Mit Magneten induzierte lokale Magnetfelder
 - 11.5.3.1. Schlussfolgerung
- 11.6. Magnetfeldtherapie. Klinische Anwendungen
 - 11.6.1. Einführung
 - 11.6.2. Arthrose
 - 11.6.2.1. Elektromagnetische Felder und Chondrozyten-Apoptose
 - 11.6.2.2. Kniearthrose im Frühstadium
 - 11.6.2.3. Osteoarthritis im fortgeschrittenen Stadium
 - 11.6.2.4. Schlussfolgerung zu Osteoarthritis und gepulsten elektromagnetischen Feldern
 - 11.6.3. Konsolidierung des Knochens
 - 11.6.3.1. Literaturübersicht über Konsolidierung von Knochen
 - 11.6.3.2. Knochenheilung bei Frakturen langer Knochen
 - 11.6.3.3. Knochenheilung bei Frakturen kurzer Knochen
 - 11.6.4. Pathologie der Schultern
 - 11.6.4.1. Impingment der Schulter
 - 11.6.4.2. Tendinopathie der Rotatorenmanchette
 - 11.6.4.2.1. Rheumatoide Arthritis
 - 11.6.4.2.2. Schlussfolgerung
- 11.7. Magnetfeldtherapie. Kontraindikationen
 - 11.7.1. Einführung
 - 11.7.2. Untersuchte mögliche schädliche Wirkungen
 - 11.7.3. Vorsichtsmaßnahmen
 - 11.7.4. Formale Kontraindikationen
 - 11.7.5. Schlussfolgerung





Modul 12. Nichtinvasive Hirnstimulation

- 12.1. Nichtinvasive Hirnstimulation: Einführung
 - 12.1.1. Einführung in die nichtinvasive Hirnstimulation
 - 12.1.2. Transkranielle Magnetstimulation
 - 12.1.2.1. Einführung in die transkranielle Magnetstimulation
 - 12.1.2.2. Wirkungsmechanismen
 - 12.1.2.3. Stimulationsprotokolle
 - 12.1.2.3.1. Transkranielle Magnetstimulation mit einzelnen und gepaarten Impulsen
 - 12.1.2.3.2. Lokalisierung des „Hot Spot“ der Stimulationsstelle
 - 12.1.2.3.3. Wiederholte transkranielle Magnetstimulation
 - 12.1.2.3.4. Einfache Stimulation durch sich wiederholende Muster
 - 12.1.2.3.5. Theta-Burst-Stimulation (TBS)
 - 12.1.2.3.6. Quadripuls-Stimulation (Quadripulse stimulation, QPS)
 - 12.1.2.3.7. Gepaarte assoziative Stimulation (Paired associative stimulation, PAS)
 - 12.1.2.4. Sicherheit
 - 12.1.2.5. Therapeutische Anwendungen
 - 12.1.3. Schlussfolgerungen
 - 12.1.4. Bibliographie
- 12.2. Transkranieller Gleichstrom
 - 12.2.1. Transkranieller Gleichstrom
 - 12.2.1.1. Einführung in den transkraniellen Gleichstrom
 - 12.2.1.2. Mechanismen der Wirkung
 - 12.2.1.3. Sicherheit
 - 12.2.1.4. Verfahren
 - 12.2.1.5. Anwendungen
 - 12.2.1.6. Andere Formen der transkraniellen Elektrostimulation
 - 12.2.2. Transkranielle Neuromodulation in Kombination mit anderen therapeutischen Eingriffen
 - 12.2.3. Schlussfolgerungen
 - 12.2.4. Bibliographie

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 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"

Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

Unser Programm bietet eine revolutionäre Methode zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen. Unser Ziel ist es, Kompetenzen in einem sich wandelnden, wettbewerbsorientierten und sehr anspruchsvollen Umfeld zu stärken.

“

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



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



Der Student wird durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle lernen, wie man komplexe Situationen in realen Geschäftsumgebungen löst.

Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses TECH-Programm ist ein von Grund auf neu entwickeltes, intensives Lehrprogramm, das die anspruchsvollsten Herausforderungen und Entscheidungen in diesem Bereich sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene vorsieht. Dank dieser Methodik wird das persönliche und berufliche Wachstum gefördert und ein entscheidender Schritt in Richtung Erfolg gemacht. Die Fallmethode, die Technik, die diesem Inhalt zugrunde liegt, gewährleistet, dass die aktuellste wirtschaftliche, soziale und berufliche Realität berücksichtigt wird.

“ *Unser Programm bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein“*

Die Fallmethode ist das von den besten Fakultäten der Welt am häufigsten verwendete Lernsystem. Die Fallmethode wurde 1912 entwickelt, damit Jurastudenten das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernen. Sie bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen konnten, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Mit dieser Frage werden wir bei der Fallmethode konfrontiert, einer handlungsorientierten Lernmethode. Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

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.

*Im Jahr 2019 erzielten wir die besten
Lernergebnisse aller spanischsprachigen
Online-Universitäten der Welt.*

Bei TECH lernen Sie mit einer hochmodernen Methodik, die darauf ausgerichtet ist, die Führungskräfte der Zukunft zu spezialisieren. Diese Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, wird Relearning genannt.

Unsere Universität ist die einzige in der spanischsprachigen Welt, die für die Anwendung dieser erfolgreichen Methode zugelassen ist. Im Jahr 2019 ist es uns gelungen, die Gesamtzufriedenheit unserer Studenten (Qualität der Lehre, Qualität der Materialien, Kursstruktur, Ziele...) in Bezug auf die Indikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität zu verbessern.



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. Mit dieser Methode wurden mehr als 650.000 Hochschulabsolventen mit beispiellosem Erfolg in so unterschiedlichen Bereichen wie Biochemie, Genetik, Chirurgie, internationales Recht, Managementfähigkeiten, Sportwissenschaft, Philosophie, Recht, Ingenieurwesen, Journalismus, Geschichte, Finanzmärkte und -instrumente fortgebildet. Dies alles in einem sehr anspruchsvollen Umfeld mit einer Studentenschaft mit hohem sozioökonomischem Profil und einem Durchschnittsalter von 43,5 Jahren.

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.

Nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Neurowissenschaften wissen wir nicht nur, wie wir Informationen, Ideen, Bilder und Erinnerungen organisieren, sondern auch, dass der Ort und der Kontext, in dem wir etwas gelernt haben, von grundlegender Bedeutung dafür sind, dass wir uns daran erinnern und es im Hippocampus speichern können, um es in unserem Langzeitgedächtnis zu behalten.

Auf diese Weise sind die verschiedenen Elemente unseres Programms im Rahmen des so genannten Neurocognitive Context-Dependent E-Learning mit dem Kontext verbunden, in dem der Teilnehmer seine berufliche Praxis entwickelt.



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



Studienmaterial

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

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



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.



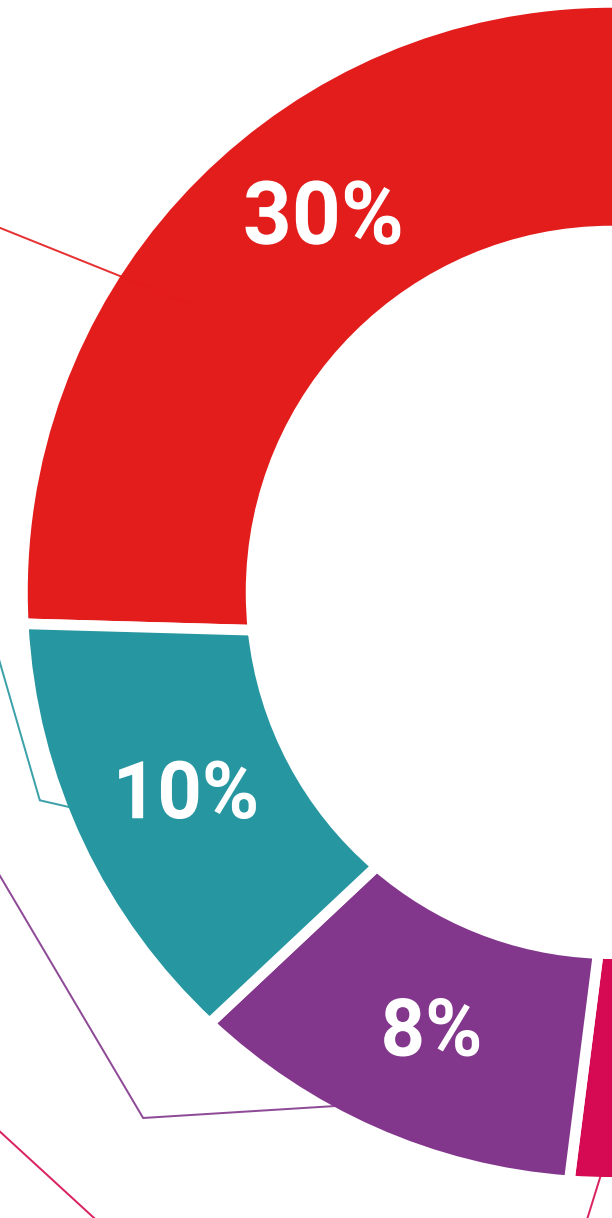
Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



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.





Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten Fallstudien vervollständigen, die speziell für diese Situation ausgewählt wurden. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



Interaktive Zusammenfassungen

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

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



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.



07

Qualifizierung

Der Privater Masterstudiengang in Elektrotherapie bei Körperlicher Aktivität und Sport 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 **Privater Masterstudiengang in Elektrotherapie bei Körperlicher Aktivität und Sport** 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: **Privater Masterstudiengang in Elektrotherapie bei Körperlicher Aktivität und Sport**

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

Von der NBA unterstützt



Fachkategorie	Stunden	Allgemeiner Aufbau des Lehrplans			
		Kurs	Modul	Stunden	Kategorie
Obligatorisch (OB)	1.500	1°	Hochfrequenz-Elektrotherapie	125	OB
Wahlfach(OP)	0	1°	Ultraschalltherapie in der Physiotherapie	125	OB
Externes Praktikum (PR)	0	1°	Andere elektromagnetische Felder	125	OB
Masterarbeit (TFM)	0	1°	Allgemeine Grundsätze der Elektrotherapie	125	OB
	<u>Summe 1.500</u>	1°	Elektrostimulation zur Stärkung der Muskeln	125	OB
		1°	Elektrostimulation bei neurologischen Patienten	125	OB
		1°	Elektrotherapie und Analgesie	125	OB
		1°	Transkutane elektrische Stimulation (TENS)	125	OB
		1°	Interferenzströme	125	OB
		1°	Invasive Behandlung in der Elektrotherapie	125	OB
		1°	Magnetfeldtherapie in der Physiotherapie	125	OB
		1°	Nichtinvasive Hirnstimulation	125	OB

The back of the diploma also features the signature of Tere Guevara Navarro, Rektorin, and the TECH logo.

*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 tutoeren
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
Elektrotherapie bei Körperlicher
Aktivität und Sport

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Privater Masterstudiengang

Elektrotherapie bei Körperlicher Aktivität und Sport

Von der NBA unterstützt

