

## Universitätsexperte

Neurophysiologische Techniken  
und Protokolle zur Beurteilung von  
Neuromuskulären, Autonomen  
und Schmerzstörungen



## Universitätsexperte

Neurophysiologische Techniken  
und Protokolle zur Beurteilung von  
Neuromuskulären, Autonomen  
und Schmerzstörungen

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

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 16

05

Methodik

---

Seite 20

06

Qualifizierung

---

Seite 28

# 01 Präsentation

Neuromuskuläre Untersuchungen stellen den größten Teil der angeforderten Tests aus dem gesamten neurophysiologischen Spektrum dar, was die große Vielfalt an pathologischen Prozessen zeigt, die damit bewertet werden können. Da es für alle Ärzte wichtig ist, diesen Prozess genau zu kennen, hat TECH ein komplettes Programm entwickelt, in dem die Studenten die wichtigsten neurophysiologischen Techniken und Protokolle für die Behandlung von neuromuskulären Erkrankungen erlernen und erfahren, wie man die starken Schmerzen, die sie verursachen, mit den fortschrittlichsten und komplexesten Therapien bekämpfen kann. Auf diese Weise positioniert sich die Fachkraft fest auf dem Arbeitsmarkt des Gesundheitswesens, auf dem sie sich durch ein umfassendes Verständnis der häufigsten und besorgniserregendsten neurophysiologischen Zustände bei Patienten auszeichnet.





“

*Lassen Sie sich in einem der gefragtesten Bereiche der Medizin ausbilden und werden Sie der Arzt, den jedes Krankenhaus haben möchte“*

Alle menschlichen Körperorgane werden durch das autonome Nervensystem innerviert, weshalb es Erkrankungen dieses Systems gibt, die sich sehr negativ auf die Unabhängigkeit des Patienten auswirken, der darunter leidet. Solche Funktionsstörungen können einzigartige klinische Schwierigkeiten und Auswirkungen mit sich bringen und erfordern daher entsprechend geschulte Ärzte, um sie zu behandeln.

Diese medizinische Herausforderung, die von Parkinson-Syndromen bis hin zu multisystemischen Atrophien oder zerebellären Ataxien reicht, ist eine große Hürde für alle Fachleute, die keine entsprechende Spezialisierung erworben haben. Angesichts der Schwere und Häufigkeit dieser Pathologien sind sie ein sehr geschätzter Teil eines jeden Gesundheitsteams.

Aus diesem Grund präsentiert TECH diesen Universitätsexperte in Neurophysiologische Techniken und Protokolle zur Beurteilung von Neuromuskulären, Autonomen und Schmerzstörungen als eine Möglichkeit der beruflichen Weiterentwicklung für jeden Arzt, der eine höhere Spezialisierung anstrebt. Dank der in diesem Studium erworbenen Kenntnisse ist der Student in der Lage, alle Arten von Pathologien im Zusammenhang mit dem autonomen Nervensystem effektiv zu behandeln und kennt die für jeden einzelnen Fall geltenden Diagnosen und Protokolle.

Ein einzigartiges Bildungsprogramm, bei dem der Student außerdem die völlige Freiheit genießt, das Kurspensum in seinem eigenen Tempo zu bewältigen. Die Studenten können den gesamten Studienplan von jedem Gerät mit Internetanschluss herunterladen und so in ihrem eigenen Tempo und nach ihren eigenen Interessen studieren, ohne dass sie Unterricht haben oder persönlich anwesend sein müssen.

Dieser **Universitätsexperte in Neurophysiologische Techniken und Protokolle zur Beurteilung von Neuromuskulären, Autonomen und Schmerzstörungen** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung praktischer Fälle, die von medizinischen Experten für Neurophysiologie vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt werden kann
- Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- 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



*Lassen Sie den archaischen Unterricht von Angesicht zu Angesicht hinter sich und nehmen Sie an einem Programm teil, das auf Ihre beruflichen und persönlichen Bedürfnisse eingeht“*

“

*Dies ist Ihre große Chance, sich in einem sehr spezifischen medizinischen Bereich beruflich weiterzuentwickeln, unterstützt von den besten Experten der Neurophysiologie"*

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

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen den Fachleuten ein situiertes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die ein immersives Training ermöglicht, das auf reale Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

*Schreiben Sie sich noch heute in diesen Universitätsexperten bei TECH ein und beginnen Sie jetzt, Ihr Wissen und Ihre Möglichkeiten in der Medizin zu verbessern und Ihre Chancen auf eine medizinische Beförderung.*

*Möchten Sie die neuesten Geheimnisse der Neurophysiologie kennenlernen? Nehmen Sie an diesem Programm teil und werden Sie die medizinische Fachkraft, von der Sie träumen.*



# 02 Ziele

TECH möchte mit diesem Programm erreichen, dass die Studenten die von ihnen gewünschte berufliche und gehaltliche Verbesserung erreichen, indem sie ihnen hochspezialisierte Kenntnisse vermitteln, die auf dem Arbeitsmarkt im Gesundheitswesen gefragt sind. Um dies zu erreichen, stützt es sich auf eine Lehrmethode, die ihnen nicht nur die neuesten neurophysiologischen Fähigkeiten vermittelt, sondern sich auch auf grundlegende transversale Fähigkeiten wie Organisation, Kommunikation und Eigeninitiative konzentriert.



“

*Dank der professionellen Impulse, die Ihnen dieser Universitätsexperte geben wird, werden Sie Ihre eigenen Ziele übertreffen“*



## Allgemeine Ziele

---

- Erlangung eines umfassenden und aktuellen Überblicks über die neurophysiologische Diagnostik in den verschiedenen Fortbildungsbereichen, der es den Studenten ermöglicht, sich nützliches und aktuelles Wissen anzueignen und die Kriterien nach nationalen und internationalen Standards zu homogenisieren
- Bei den Studenten soll der Wunsch geweckt werden, ihr Wissen zu erweitern und das Gelernte in der täglichen Praxis, bei der Entwicklung neuer diagnostischer Indikationen und in der Forschung anzuwenden



*Dank der Transversalität dieser  
Universitätsexperten von TECH werden  
Sie Ihre eigene berufliche Position  
schneller verbessern, als Sie erwarten“*



## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Neurophysiologische Techniken bei der Diagnose neuromuskulärer Erkrankungen

- Überblick über die praktischen Aspekte und Herausforderungen neurophysiologischer Untersuchungen: Wie kann man die Ausrüstung für verschiedene Arten von Untersuchungen optimieren?
- Vertiefung des Verständnisses für die verschiedenen Arten von Nervenleitfähigkeitsstudien
- Verständnis des Grundprinzips und der Technik für die Durchführung seltener sensorischer und motorischer Nervenleitfähigkeitsstudien
- Die physiologischen und nicht-physiologischen Faktoren verstehen, die die technischen Aspekte der Nervenleitungsvermessung beeinflussen
- Die verschiedenen technischen Aspekte und klinischen Anwendungen spezieller Nervenleitungsverfahren kennen, wie z. B. verzögerte Reaktionen und den Blinzelreflex
- Erkennen von normaler und abnormaler Morphologie und Rekrutierungsmustern der motorischen Einheiten
- Den klinischen Nutzen fortgeschrittener EMG-Techniken kennen
- Vertieftes Verständnis der Physiologie und der technischen Aspekte der repetitiven Nervenstimulation (RNS) und der Jitter-Studie, Einzelfaser und konzentrische Nadel, mit praktischen Demonstrationen
- Erkennen, wie der neuromuskuläre Ultraschall die konventionelle neurophysiologische Beurteilung ergänzt
- Anwendung von Ultraschall zur präzisen Lokalisierung bei der Infiltration von Botulinumtoxin
- Beweise für die instrumentelle Führung bei der Muskellokalisierung (EMG/ Stimulation vs. Ultraschall)

## Modul 2. Protokolle der Elektroneuromyographie (ENMG) bei der Diagnose neuromuskulärer Erkrankungen

- ♦ Entwicklung eines logischen Ansatzes für konventionelle neurophysiologische Diagnose- und Behandlungstechniken bei der Bewertung von fokalen oder generalisierten neuromuskulären Störungen, Störungen der neuromuskulären Verbindungsstellen, einschließlich Einzelfaser-EMG
- ♦ Beherrschung der klinischen und elektrodiagnostischen Befunde von fokalen Neuropathien, Plexopathien, zervikalen und lumbosakralen Radikulopathien
- ♦ Elektrodiagnostische Herangehensweise an ein breites Spektrum neuromuskulärer Erkrankungen, einschließlich Myopathien, ALS, Motoneuronopathien und Polyneuropathien unterschiedlicher Art
- ♦ Bei der Diagnose von motorischen Plaque-Erkrankungen und deren klinischen Korrelaten eine korrekte Orientierung an neurophysiologischen Befunden vornehmen
- ♦ Spezialisierte elektrodiagnostische Modalitäten
- ♦ Vertiefung der Besonderheiten von elektroneuromyographischen Untersuchungen bei pädiatrischen Patienten und auf Intensivstationen

## Modul 3. Vegetatives Nervensystem. Schmerz. Andere komplexe Techniken

- ♦ Vertiefung der Konzepte der Anatomie und Physiologie des autonomen Nervensystems und seiner Zusammenhänge mit den pathologischen Prozessen des zentralen und peripheren Nervensystems
- ♦ Verständnis der Auswirkungen von Funktionsstörungen des autonomen Nervensystems auf die übrigen Körpersysteme
- ♦ Umgang mit den wichtigsten Testbatterien zur Bestimmung der verschiedenen dysautonomischen Störungen
- ♦ Die Studenten sollen in die Lage versetzt werden, eine angemessene Diagnose bei den verschiedenen Prozessen der Beteiligung des autonomen Nervensystems zu stellen
- ♦ Aktualisierung der Modelle der Dysautonomie im Zusammenhang mit dem komplexen regionalen Schmerzsyndrom oder der erhaltenen sympathischen Dystrophie
- ♦ Bestimmung der Beziehung zwischen dem autonomen Nervensystem und dem peripheren und zentralen Nervensystem mit zentraler Sensibilisierung in chronischen Schmerzmodellen
- ♦ Erwerb der Fähigkeit, Schmerzprozesse funktionell zu beurteilen und zu bewerten
- ♦ Kennenlernen verschiedener weniger verbreiteter, wenig bekannter und neuartiger Techniken, wobei der Schwerpunkt auf deren Anwendung in Verbindung mit anderen Gesundheitsberufen im Rahmen der interdisziplinären Arbeit liegt

# 03 Kursleitung

Die Dozenten dieses Programms wollen ihre Studenten wachsen sehen, denn sie wurden von TECH nicht nur aufgrund ihrer fachlichen Verdienste, sondern auch aufgrund ihrer menschlichen Qualitäten sorgfältig ausgewählt. Die Studenten werden sich jederzeit willkommen fühlen, medizinische und neurophysiologische Zweifel aller Art zu konsultieren, mit einer personalisierten Orientierung, die sich auf ihre zukünftige Projektion auf eine viel höhere Position im Gesundheitswesen konzentriert.



“

*Schließen Sie sich der TECH-Bildungsfamilie an und werden Sie Teil eines großartigen Teams, das bereit ist, alles zu geben, damit Sie den beruflichen Aufstieg erreichen können, den Sie anstreben“*

## Leitung



### Dr. Martínez Pérez, Francisco

- Dienst für klinische Neurophysiologie Universitätskrankenhaus Puerta de Hierro, Majadahonda
- Fortgeschrittene neurophysiologische Studien an der Klinik MIP Salud - Integrierte personalisierte Medizin
- Neurophysiologische Techniken, die im Vitruvian Institut für Biomechanik und Chirurgie angewendet werden
- Facharzt für klinische Neurophysiologie
- Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Universität Complutense in Madrid
- Masterstudiengang in Schlaf: Physiologie und Pathologie, Universität Pablo Olavide
- Masterstudiengang in neurologischer Elektrodiagnostik, Universität von Barcelona
- Forscher, Universitätsdozent, Professor für den Masterstudiengang Schlafmedizin
- Verfasser mehrerer Leitlinien und Konsenserklärungen für verschiedene medizinische Fachgesellschaften (SENEC, SES, AEP) und die Nationale Facharztkommission
- Nationaler Preis für Medizin des 21. Jahrhunderts
- European Award in Medicine

## Professoren

### Dr. Martínez Aparicio, Carmen

- ♦ Koordination der Abteilung für klinische Neurophysiologie am Krankenhaus Vithas, Almería und Fachärztin für klinische Neurophysiologie am Universitätskrankenhaus Torrecárdenas, Almería
- ♦ Präsidentin der Andalusischen Gesellschaft für klinische Neurophysiologie (SANFC)
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Universität Granada
- ♦ Masterstudiengang in Schlafwissenschaften an der Universität Pablo Olavide
- ♦ Expertin für muskuloskelettalen Ultraschall an der Universität Francisco de Vitoria

### Dr. Del Sanz de la Torre, Javier

- ♦ Oberarzt in der Schmerzabteilung des Universitätskrankenhauses La Zarzuela
- ♦ Interuniversitärer Masterstudiengang in Studium und Behandlung von Schmerzen Universitäten von Kantabrien, Cadiz und Rey Juan Carlos de Madrid
- ♦ Masterstudiengang in Schmerzbehandlung Universität von Sevilla Medizinische Fakultät und Krankenhaus Virgen del Rocío
- ♦ Masterstudiengang in Forschung und spezialisierter Schmerzbehandlung Universität von Valencia
- ♦ Masterstudiengang in Ultraschallanatomie, angewandt auf Interventionismus in Regionalanästhesie und Schmerz Stiftung Universität-Firma Universität von Valencia
- ♦ Universitätsexperte für muskuloskelettalen Ultraschall und interventionellen Ultraschall durch die Spanische Gesellschaft für Sportmedizin
- ♦ Experte für Ultraschall der Spanischen Schmerzgesellschaft
- ♦ Experte für Radiofrequenztherapie bei der Spanischen Schmerzgesellschaft

### Dr. López Gutiérrez, Inmaculada

- ♦ Leitung der Abteilung für klinische Neurophysiologie der Universitätskliniken Rey Juan Carlos, Infanta Elena, General de Villalba und Stiftung Jiménez Díaz
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin an der Universität von Granada
- ♦ Masterstudiengang in Neurowissenschaften an der Universität Sevilla
- ♦ Expertin für Schlafmedizin durch den spanischen Akkreditierungsausschuss für Schlafmedizin (CEAMS)
- ♦ Somnologin - Expertin für Schlafmedizin der Europäischen Gesellschaft für Schlafforschung (ESRS)
- ♦ Co-Vorsitz der multidisziplinären Schlafabteilung des Universitätskrankenhauses Rey Juan Carlos
- ♦ Mitglied der spanischen und andalusischen Gesellschaft für klinische Neurophysiologie
- ♦ Mitglied der Spanischen Schlafgesellschaft und ihrer pädiatrischen Arbeitsgruppe
- ♦ Mitglied der European Sleep Research Society



*Die führenden Fachleute auf diesem Gebiet haben sich zusammengetan, um Ihnen das umfassendste Wissen auf diesem Gebiet zu bieten, damit Sie sich mit absoluter Erfolgsgarantie weiterentwickeln können"*

# 04 Struktur und Inhalt

Da die Inhalte dieses Universitätsexperten so spezifisch und konkret sind, hat TECH die beste aktuelle Bildungsmethodik geschaffen, mit der sich die Studenten das komplexeste Wissen auf möglichst profitable Weise aneignen. Unterstützt durch gutes audiovisuelles Material, das vollständig und engmaschig ist, hat der Student weniger Unterrichtsaufwand und gleichzeitig eine viel realistischere Perspektive auf die fortschrittlichsten neurophysiologischen Techniken und Protokolle.





“

*Erwerben Sie direkt und schnell Ihren  
Universitätsexperten für neurophysiologische  
Techniken und Protokolle bei der Beurteilung  
von neuromuskulären, autonomen  
und Schmerzkrankungen, ohne eine  
Abschlussarbeit anfertigen zu müssen“*

## Modul 1. Neurophysiologische Techniken bei der Diagnose neuromuskulärer Erkrankungen

- 1.1. Anatomie und Physiologie des peripheren Nervensystems
- 1.2. Sensorische und motorische Nervenleitfähigkeitsstudien
- 1.3. Reflexzonenmassage und späte Reaktionen
  - 1.3.1. F-Welle
  - 1.3.2. A-Welle
  - 1.3.3. H-Reflex
  - 1.3.4. T-Reflex
- 1.4. Technische und qualitative Aspekte der neuromuskulären Elektrodiagnostik. Verfahrensfehler. Vorsichtsmaßnahmen
- 1.5. Neurophysiologische Bewertung der Funktion der neuromuskulären Verbindungsstellen
  - 1.5.1. Wiederholte Nervenstimulation
  - 1.5.2. Jitter-Studie mit Einfasernadel und konzentrischer Nadel
    - 1.5.2.1. Freiwillige Kontraktion
    - 1.5.2.2. Axonale Stimulation
- 1.6. Grundlagen der Elektromyographie. Elektromyographische Reaktion der normalen motorischen Einheit. Einfügeaktivität. Aktivität der Motorplatte. Potential der motorischen Einheit. Pathologische Muskelaktivität
- 1.7. Techniken zur quantitativen Schätzung der motorischen Einheiten
- 1.8. Neurophysiologische Untersuchung der Gesichts- und Trigeminusnerven
  - 1.8.1. MUNE
  - 1.8.2. MUNIX
  - 1.8.3. MUSIX
- 1.9. Neurophysiologische Bewertung des Atmungssystems
  - 1.9.1. Kehlkopfnerve(n) und -muskeln
  - 1.9.2. Zwerchfellnerve(n) und Zwerchfellmuskeln
- 1.10. Neuromuskulärer Ultraschall
  - 1.10.1. Grundlegende neuronale Semiologie und physikalische Grundlagen, angepasst an die Ultraschalluntersuchung.
  - 1.10.2. Normale Anatomie und Korrelation mit dem Ultraschall
    - 1.10.2.1. Obere Gliedmaßen
    - 1.10.2.2. Untere Gliedmaßen

- 1.10.3. Ultraschalluntersuchung der peripheren Nerven
  - 1.10.3.1. Obere Gliedmaßen
  - 1.10.3.2. Untere Gliedmaßen
- 1.10.4. Diagnose per Ultraschall
  - 1.10.4.1. Obere Gliedmaßen
  - 1.10.4.2. Untere Gliedmaßen
- 1.10.5. Erweiterte Bildgebung
- 1.10.6. Perkutane interventionelle Techniken

## Modul 2. Protokolle der Elektroneuromyographie (ENMG) bei der Diagnose neuromuskulärer Erkrankungen

- 2.1. Neurophysiologische Untersuchung der zervikalen Wurzeln und der Pathologie des Plexus brachialis
- 2.2. Neurophysiologische Untersuchung bei Pathologie der Wurzeln und des lumbosakralen Plexus
- 2.3. Neurophysiologische Untersuchung der Pathologie der Nerven der oberen Gliedmaßen. Mononeuropathien und fokale Läsionen
  - 2.3.1. Medianusnerv
  - 2.3.2. Nervus Ulnaris
  - 2.3.3. Radialnerv
  - 2.3.4. Nerven des Schultergürtels
  - 2.3.5. Andere
- 2.4. Neurophysiologische Untersuchung der Pathologie der Nerven der unteren Gliedmaßen. Mononeuropathien und fokale Läsionen
  - 2.4.1. Ischiasnerv
  - 2.4.2. Nervus femoralis
  - 2.4.3. Nervus obturatorius
  - 2.4.4. Andere
- 2.5. Neurophysiologische Untersuchung von Polyneuropathien
- 2.6. Neurophysiologische Untersuchung von Myopathien. Muskeldystrophien, Myotonien und Kanalopathien
- 2.7. Neurophysiologische Bewertung von Motoneuronenerkrankungen

- 2.8. Klinisch-neurophysiologische Korrelate von neuromuskulären Übertragungsstörungen
  - 2.8.1. Myasthenie
  - 2.8.2. Lamber-Eaton-Syndrom
  - 2.8.3. Botulismus
  - 2.8.4. Andere
- 2.9. Neurophysiologische Untersuchung von Tremor und anderen Bewegungsstörungen
- 2.10. Neurophysiologische Untersuchung der neuromuskulären Pathologie in der Pädiatrie

### Modul 3. Vegetatives Nervensystem. Schmerz. Andere komplexe Techniken oder in Verbindung mit anderen Fachgebieten

- 3.1. Autonomes Nervensystem
  - 3.1.1. Anatomie
  - 3.1.2. Physiologie
  - 3.1.3. Neurotransmission
- 3.2. Autonome Dysfunktion
  - 3.2.1. Semiologie
  - 3.2.2. Pathologie
    - 3.2.2.1. Kardiovaskuläre Störungen
    - 3.2.2.2. Störungen der Thermoregulation
    - 3.2.2.3. Andere
      - 3.2.2.3.1. Autonome Dysfunktion bei neurodegenerativen Erkrankungen
      - 3.2.2.3.2. Urologische Dysfunktion
- 3.3. Neurophysiologische Tests für die Untersuchung und Bewertung von autonomen Störungen
- 3.4. Schmerz
  - 3.4.1. Physiopathogenese des Schmerzes
  - 3.4.2. Komplexe regionale Schmerzen. Neuropathische Schmerzen
  - 3.4.3. Zentrale Sensibilisierung
- 3.5. Neurophysiologische Techniken zur Bewertung von Schmerzprozessen. Die Bedeutung der Neurophysiologie für die Diagnose
  - 3.5.1. Thermostest
  - 3.5.2. CHEPs
  - 3.5.3. Laser evozierte Potentiale

- 3.6. Nützliche Überwachungstechniken unter besonderen Bedingungen
  - 3.6.1. Bispektraler Index (BIS)
  - 3.6.2. ANI/NIPE
  - 3.6.3. Andere
- 3.7. Anwendung neurophysiologischer Techniken in der Zahnmedizin
  - 3.7.1. Pathologie
  - 3.7.2. Nützliche Techniken und ihre praktische Anwendung
- 3.8. Neurophysiologische Untersuchungen des Beckenbodens
  - 3.8.1. Kombinierte Techniken für die Bewertung der neuromuskulären Funktion des Beckenbodens
- 3.9. Klinische Neurophysiologie und Biomechanik (I): Biomechanik des Gehens
  - 3.9.1. Instrumentelle Analyse der kinetischen, kinematischen und elektromyographischen Muster
  - 3.9.2. Abfolge der Muskelaktivierung in den verschiedenen Phasen des Gehens. Karten zur Muskelaktivierung
- 3.10. Klinische Neurophysiologie und Biomechanik (II)
  - 3.10.1. Neurophysiologische Beurteilung von Fuß und Sprunggelenk
  - 3.10.2. Kombinierte neurophysiologische und Ultraschalluntersuchungen



*Dies ist die Qualifikation, die Ihren Lebenslauf am meisten aufwertet und Ihnen die Möglichkeit gibt, sich für bessere Positionen im Gesundheitswesen zu bewerben“*

# 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. Fachkräfte 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 des Arztes 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 eingeführt“*

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Schüler, die dieser Methode folgen, erreichen nicht nur die Aufnahme von Konzepten, sondern auch eine Entwicklung ihrer geistigen Kapazität, durch Übungen, die die Bewertung von realen Situationen und die Anwendung von Wissen beinhalten.
2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studierenden 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 ergänzt den Einsatz der Harvard-Fallmethode mit der derzeit besten 100%igen Online-Lernmethode: Relearning.

Unsere Universität ist die erste in der Welt, die das Studium klinischer Fälle mit einem 100%igen Online-Lernsystem auf der Grundlage von Wiederholungen kombiniert, das mindestens 8 verschiedene Elemente in jeder Lektion kombiniert und eine echte Revolution im Vergleich zum einfachen Studium und der Analyse von Fällen darstellt.



*Die Fachkraft lernt anhand realer Fälle und der Lösung 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 Methode wurden mehr als 250.000 Ärzte mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachgebieten ausgebildet, unabhängig von der chirurgischen 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 des TECH-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 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 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.



#### Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt den Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die modernsten medizinischen Verfahren näher. 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 ihn 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.

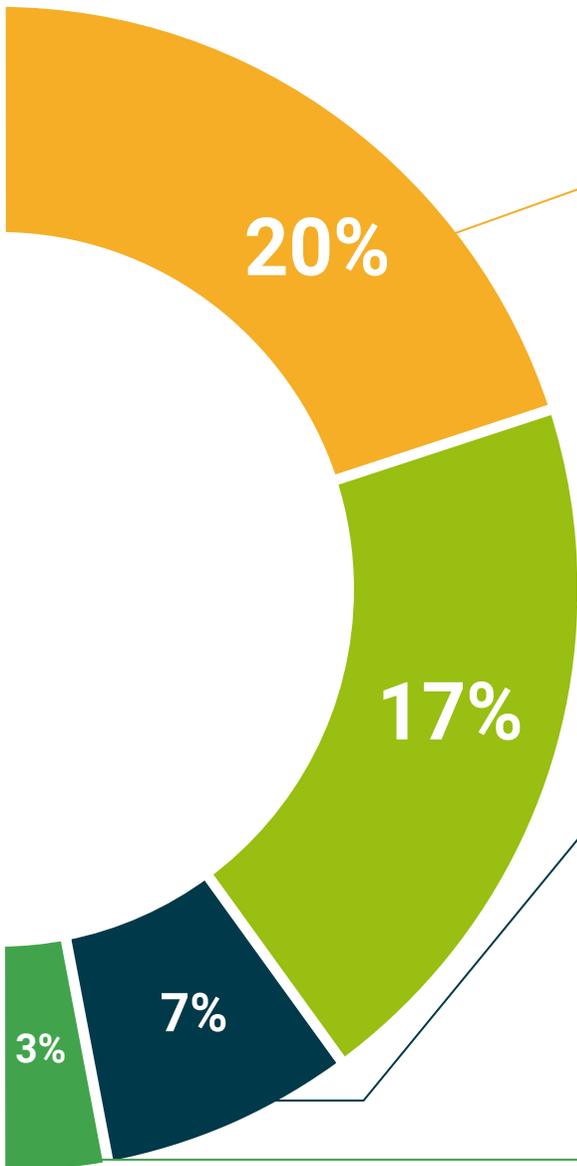
Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### 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.



06

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Neurophysiologische Techniken und Protokolle zur Beurteilung von Neuromuskulären, Autonomen und Schmerzstörungen 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 **Universitätsexperte in Neurophysiologische Techniken und Protokolle zur Beurteilung von Neuromuskulären, Autonomen und Schmerzstörungen** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

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

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

Titel: **Universitätsexperte in Neurophysiologische Techniken und Protokolle zur Beurteilung von Neuromuskulären, Autonomen und Schmerzstörungen**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **450 Std.**



\*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

**tech** technologische  
universität

### Universitätsexperte

Neurophysiologische Techniken  
und Protokolle zur Beurteilung von  
Neuromuskulären, Autonomen  
und Schmerzstörungen

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

## Universitätsexperte

Neurophysiologische Techniken  
und Protokolle zur Beurteilung von  
Neuromuskulären, Autonomen  
und Schmerzstörungen

