



### Universitätsexperte

Klinischer Herz-Thorax-Ultraschall für die Notfall- und Intensivpflege

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

Internetzugang: www.techtitute.com/de/medizin/spezialisierung/spezialisierung-klinischer-herz-thorax-ultraschall-notfall-intensivpflege

## Index

O1 O2
Präsentation Ziele
Seite 4 Seite 8

03 04 05
Kursleitung Struktur und Inhalt Methodik

Seite 12 Seite 16

06 Qualifizierung

Seite 28

Seite 20



Spezialist über die neuesten Entwicklungen auf diesem Gebiet auf dem Laufenden halten kann. Auf diese Weise kann man online arbeiten, um seine medizinischen Fähigkeiten zu verbessern, ohne seine

berufliche Tätigkeit zu vernachlässigen.



### tech 06 | Präsentation

Die Entwicklung des Ultraschalls und die Möglichkeit, ihn zur Diagnose von Krankheiten im Herz-Thorax-Bereich einzusetzen, hat einen unglaublichen Fortschritt im medizinischen Bereich bedeutet. Bislang konnten die Fachärzte nur mit Hilfe von Röntgenaufnahmen oder Computertomographien mit Sicherheit feststellen, was mit dem Patienten passiert. Diese konnten jedoch nicht in allen Fällen eingesetzt werden, da sie zum Beispiel bei Schwangeren, Kleinkindern oder Personen, die sich bestimmten Behandlungen unterziehen, schwere und irreversible Kontraindikationen hervorrufen können. Auf dieser Grundlage hat sich diese Technik weltweit verbreitet und zu einer spezialisierten und effizienten Gesundheitsversorgung auf höchstem Niveau beigetragen.

Damit die medizinischen Fachkräfte Zugang zu einer Fortbildung haben, die es ihnen ermöglicht, mit den neuesten Entwicklungen in diesem Bereich Schritt zu halten, haben TECH und ihr Expertenteam ein komplettes Programm entwickelt, das ihnen als Leitfaden dienen wird. Es wurden 570 Stunden mit unterschiedlichen Inhalten ausgewählt, die den Studenten die neuesten Entwicklungen in der Ultraschallbildgebung im Herz-Thorax-Bereich näher bringen, wobei der Schwerpunkt auf den verschiedenen derzeit verfügbaren Geräten und den empfohlenen Anwendungen für jeden Fall liegt. Darüber hinaus werden sie intensiv an der Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen für die Praxis in Notfallsituationen oder in der Intensivpflege arbeiten.

Zu diesem Zweck erhalten sie 6 Monate lang Zugang zu einem virtuellen Campus, der auf der Grundlage der neuesten akademischen Technologie entwickelt wurde und in dem sie neben dem Lehrplan diverses zusätzliches Material in verschiedenen Formaten vorfinden: ausführliche Videos, Forschungsartikel, ergänzende Lektüre, Nachrichten, dynamische Zusammenfassungen und vieles mehr! Alles steht vom ersten Tag an auf jedem Gerät mit Internetanschluss zum Herunterladen bereit. Auf diese Weise kann der Student selbst entscheiden, wie er den Universitätsexperten durchläuft, indem er die Erfahrung seiner absoluten Verfügbarkeit in Bezug auf Zeit und Raum anpasst.

Dieser Universitätsexperte in Klinischer Herz-Thorax-Ultraschall für die Notfall- und Intensivpflege enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Medizin und ultraschallgestützte Verfahren vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- Praktische Übungen, anhand derer der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens verwendet werden kann
- Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- Theoretische Lektionen, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- Die Verfügbarkeit des Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



Ihnen stehen 570 Stunden bester theoretischer, praktischer und zusätzlicher Inhalte zur Verfügung, um sich mit Aspekten wie der Ultraschallbildgebung oder ihrer klinischen Anwendung in der Herz- und Thoraxchirurgie zu befassen"



Eine Qualifizierung ohne Stundenpläne oder Präsenzunterricht, bei der Sie von jedem Ort mit Internetanschluss aus an der Perfektionierung Ihrer Fähigkeiten arbeiten können"

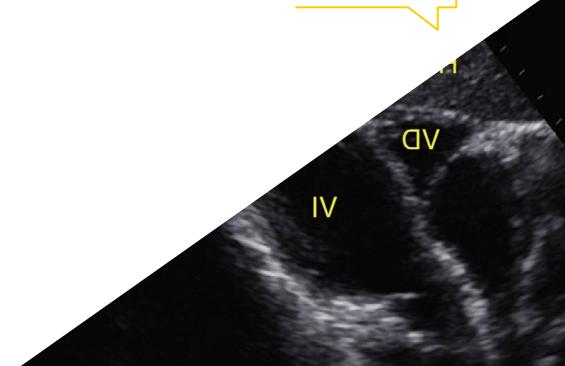
Zu den Dozenten des Programms gehören Experten aus der Branche, die ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Gesellschaften und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situiertes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

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

Dank des sehr hohen Niveaus dieses Universitätsexperten werden Sie in der Lage sein, sich mit den Besonderheiten der Herzanatomie zu befassen, um über die wirksamsten und innovativsten Ultraschalltechniken in diesem Bereich auf dem Laufenden zu sein.

Sie arbeiten mit den umfassendsten und aktuellsten Informationen zu den aktuellen technischen Anforderungen bei der Durchführung von Thoraxund Herzultraschalluntersuchungen.



# 02 **Ziele**

Das Ziel dieses Universitätsexperten ist es, den verschiedenen Fachärzten bei der Aktualisierung ihrer Kenntnisse über den Einsatz des klinischen Ultraschalls in der Herz-Thorax-Region, insbesondere in Notfallsituationen oder wenn kritische Hilfe erforderlich ist, als Leitfaden zu dienen. Zu diesem Zweck werden sie mit den umfassendsten und aktuellsten Informationen versorgt, die in 570 Stunden theoretischer, praktischer und ergänzender Inhalten von höchster Qualität zusammengefasst sind. Außerdem lässt sich diese akademische Erfahrung dank des bequemen und flexiblen 100%igen Online-Formats perfekt mit der beruflichen Praxis im Krankenhaus oder in der Arztpraxis verbinden.



### tech 10 | Ziele



### Allgemeine Ziele

- Bereitstellen der neuesten und umfassendsten Daten zum klinischen Ultraschall in der Herz-Thorax-Region für den Facharzt
- Vermitteln der aktuellsten Kenntnisse an die Studenten, um zu einer hochwertigeren und präziseren klinischen Praxis beizutragen



Ein akademischer Abschluss, der Ihnen helfen soll, Ihre eigenen Ziele durch die innovativsten Inhalte im akademischen Sektor zu erreichen"







### Spezifische Ziele

### Modul 1. Bildgebung mit Ultraschall

- Definieren der physikalische Grundlagen bei der Ultraschallaufnahme
- Festlegen der Ultraschall-Sequenz, die für jede Aufnahme passend ist
- Erläutern der Ultraschallarten
- Definieren der verschiedenen Arten von Ultraschallgeräten und ihre Anwendungen
- Beschreiben der verschiedenen Ultraschallebenen
- Erklären der Grundsätze der Ultraschallnavigation

#### Modul 2. Klinischer Herz-Ultraschall

- Erläutern der Herzanatomie
- Definieren der technischen Anforderungen an den Herzultraschall
- Erläutern der Lage und Visualisierung der Herzfenster
- Definieren der Sonoanatomie und Sonophysiologie im Herzultraschall
- Erläutern verschiedener struktureller Veränderungen, die im Herzultraschall zu erkennen sind
- Definieren der Grundsätze des hämodynamischen Ultraschalls

#### Modul 3. Klinischer Thorax-Ultraschall

- Erklären der Anatomie des Thorax
- Definieren der technischen Anforderungen beim Thorax-Ultraschall
- Erklären der Untersuchungstechnik beim Thorax-Ultraschall
- Erläutern der Grundsätze bei Ultraschalluntersuchung der Brustwand, der Pleura und des Mediastinums
- Erklären der Grundsätze des Lungenultraschalls
- Erklären der Grundsätze des Zwerchfell-Ultraschalls





### tech 14 | Kursleitung

### Leitung



### Dr. Álvarez Fernández, Jesús Andrés

- Medizinischer Leiter des Krankenhauses Juaneda Miramai
- Facharzt für Intensivmedizin und Behandlung von Verbrennungspatienten am Universitätskrankenhaus von Getafe
- Assoziierter Forscher im Bereich Neurochemie und Neuroimaging an der Universität von La Laguna







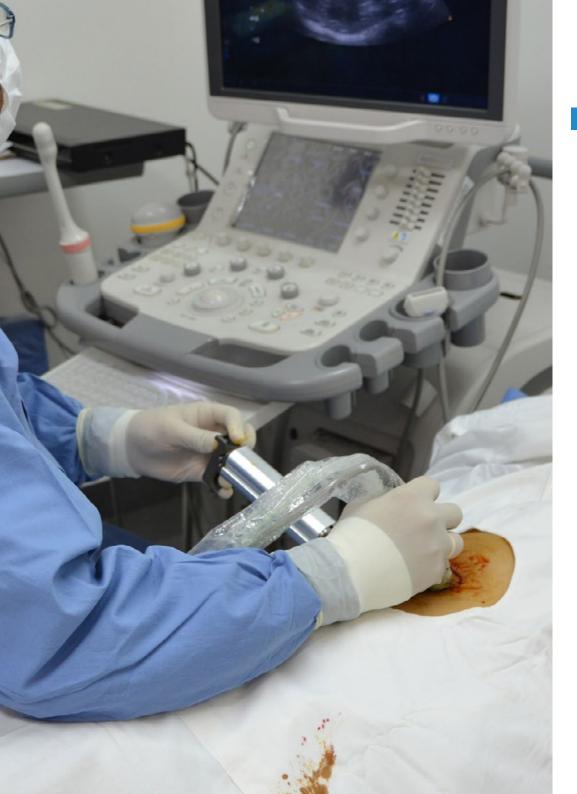
### tech 18 | Struktur und Inhalt

### Modul 1. Bildgebung mit Ultraschall

- 1.1. Physikalische Grundlagen
  - 1.1.1. Schall und Ultraschall
  - 1.1.2. Beschaffenheit des Ultraschalls
  - 1.1.3. Wechselwirkung von Ultraschall mit der Materie
  - 1.1.4. Konzept des Ultraschalls
  - 1.1.5. Sicherheit beim Ultraschall
- 1.2. Ultraschall-Sequenz
  - 1.2.1. Ultraschall-Emission
  - 1.2.2. Interaktion mit den Geweben
  - 1.2.3. Echobildung
  - 1.2.4. Echoempfang
  - 1.2.5. Erzeugung des Ultraschallbildes
- 1.3. Ultraschallmethoden
  - 1.3.1. Modus A
  - 132 Modus M
  - 1.3.3. Modus B
  - 1.3.4. Doppler-Farbe
  - 1.3.5. Angio-Doppler
  - 1.3.6. Spektral-Doppler
  - 137 Kombinierte Verfahren
  - 1.3.8. Andere Modalitäten und Techniken
- 1.4. Ultraschallgeräte
  - 1.4.1. Konsolen-Ultraschallgeräte
  - 1.4.2. Tragbare Ultraschallgeräte
  - 1.4.3. Spezielle Ultraschallgeräte
  - 1.4.4. Schallkopf
- 1.5. Ultraschall-Ebenen und Ultraschallnavigation
  - 1.5.1. Sagittalebene
  - 152 Transversalebene
  - 1.5.3. Koronalebene
  - 1.5.4. Schräge Ebenen
  - 1.5.5. Ultraschallmarkierung
  - 1.5.6. Bewegungen des Schallkopfs

#### Modul 2. Klinischer Herz-Ultraschall

- 2.1. Herzanatomie
  - 2.1.1. Grundlegende dreidimensionale Anatomie
  - 2.1.2. Grundlegende Physiologie des Herzens
- 2.2. Technische Anforderungen
  - 2.2.1. Sonden
  - 2.2.2. Merkmale der Geräte für Herzultraschall
  - 2.3. Kardiale Fenster und Untersuchungstechniken
  - 2.3.1. Fenster und Ebenen für die Notfall- und Intensivpflege
  - 2.3.2. Basisdoppler (Farb-, Impuls-, Dauer- und Gewebedoppler)
- 2.4. Strukturelle Veränderungen
  - 2.4.1. Grundlegende Messwerte beim Herz-Ultraschall
  - 2.4.2. Thrombosen
  - 2.4.3. Verdacht auf Endokarditis
  - 2.4.4. Valvulopathien
  - 2.4.5. Perikard
  - 2.4.6. Wie wird eine Ultraschalluntersuchung in der Notfall- und Intensivpflege interpretiert?
- 2.5. Strukturelle Veränderungen I
  - 2.5.1. Linke Herzkammer
  - 2.5.2. Rechte Herzkammer
- 2.6. Hämodynamischer Ultraschall
  - 2.6.1. Hämodynamik des linken Ventrikels
  - 2.6.2. Hämodynamik des rechten Ventrikels
  - 2.6.3. Dynamische Vorbelastungstests
- 2.7. Transösophageale Echokardiographie
  - 2.7.1. Technik
  - 2.7.2. Indikationen bei Notfall und Intensivpflege
  - 2.7.3. Ultraschallgesteuerte Untersuchung von Kardioembolien



### Struktur und Inhalt | 19 tech

### Modul 3. Klinischer Thorax-Ultraschall

- 3.1. Grundlagen des Thorax-Ultraschalls und anatomische Auffrischung
  - 3.1.1. Studie des normalen Thorax
  - 3.1.2. Lungen-Ultraschall-Semiologie
  - 3.1.3. Pleura-Ultraschall-Semiologie
- 3.2. Technische Anforderungen Untersuchungstechnik
  - 3.2.1. Arten von verwendeten Sonden
  - 3.2.2. Kontrastverstärkte Ultraschalluntersuchung des Thorax
- 3.3. Ultraschall der Brustwand und des Mediastinums
  - 3.3.1. Untersuchung der pulmonalen Pathologie
  - 3.3.2. Untersuchung der pleuralen Pathologie
  - 3.3.3. Untersuchung der Pathologie des Mediastinums und der Brustwand
- 3.4. Ultraschall der Pleura
  - 3.4.1. Pleuraerguss und solide Pleurapathologie
  - 3.4.2. Pneumothorax
  - 3.4.3. Pleura-Interventionismus
  - 3.4.4. Adenopathien und Mediastinaltumoren
  - 3.4.5. Adenopathien der Brustwand
  - 3.4.6. Muskuloskelettale Pathologie der Brustwand
- 3.5. Lungen-Ultraschall
  - 3.5.1. Pneumonie und Atelektase
  - 3.5.2. Neoplasmen der Lunge
  - 3.5.3. Diffuse pulmonale Pathologie
  - 3.5.4. Lungeninfarkt
- 3.6. Ultraschall des Diaphragmas
  - 3.6.1. Ultraschalluntersuchung der Zwerchfellpathologie
  - 3.6.2. Nützlichkeit des Ultraschalls bei der Untersuchung des Diaphragmas



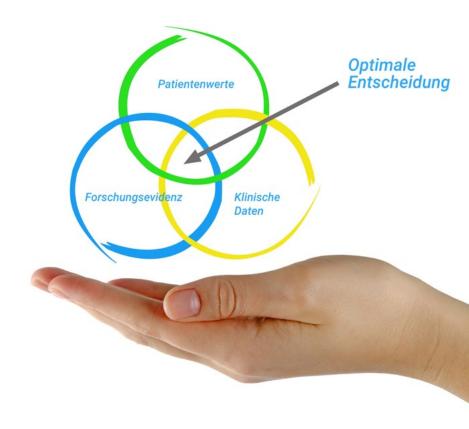


### tech 22 | Methodik

#### 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. Fachkräfte 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 tatsächlichen 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 etabliert"

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

- Studenten, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen F\u00e4higkeiten durch \u00fcbungen zur Bewertung realer Situationen und zur Anwendung ihres Wissens.
- 2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studenten 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.

> Die Fachkraft lernt durch reale Fälle und die Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt, die ein immersives Lernen ermöglicht.



### Methodik | 25 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 250.000 Ärzte mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachbereichen fortgebildet, 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.

### tech 26 | Methodik

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.



#### **Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video**

TECH bringt dem Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die aktuellsten medizinischen 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 es sich so oft anschauen können, wie Sie möchten.



#### 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 hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.

17% 7%

#### 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 30 | Qualifizierung

Dieser Universitätsexperte in Klinischer Herz-Thorax-Ultraschall für die Notfall- und Intensivpflege 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.

Títel: Universitätsexperte in Klinischer Herz-Thorax-Ultraschall für die Notfall- und Intensivpflege

Modalität: **online**Dauer: **6 Monate** 



### UNIVERSITÄTSEXPERTE

in

Klinischer Herz-Thorax-Ultraschall für die Notfall- und Intensivpflege

Es handelt sich um einen von dieser Universität verliehenen Abschluss, mit einer Dauer von 450 Stunden, mit Anfangsdatum tt/mm/jjjj und Enddatum tt/mm/jjjj.

TECH ist eine private Hochschuleinrichtung, die seit dem 28. Juni 2018 vom Ministerium für öffentliche Bildung anerkannt ist.

7um 17. Juni 2020

Tere Guevara Navarro Rektorin

<sup>\*</sup>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.

technologische universität Universitätsexperte Klinischer Herz-Thorax-Ultraschall für die Notfall- und Intensivpflege

» Modalität: online

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

