

Universitätsexperte

Nuklearmedizin in der Pädiatrie





**tech** technologische  
universität

## Universitätsexperte Nuklearmedizin in der Pädiatrie

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/medizin/spezialisierung/spezialisierung-nuklearmedizin-padiatrie](http://www.techtitute.com/de/medizin/spezialisierung/spezialisierung-nuklearmedizin-padiatrie)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 16

05

Methodik

---

Seite 22

06

Qualifizierung

---

Seite 30

# 01

# Präsentation

Die Pädiatrie ist einer der sensibelsten Bereiche des Gesundheitswesens, denn die Betreuung von Kindern ist ein bedeutendes gesellschaftliches Anliegen. Aus diesem Grund werden ständig neue Diagnosemethoden erforscht, um den verschiedenen Pathologien, die diese Bevölkerungsgruppe betreffen können, vorzugreifen oder auf sie zu reagieren. Die Nuklearmedizin ist einer dieser Bereiche und bietet innovative Techniken, mit denen man sich um die Gesundheit der Patienten kümmern kann. Dieser Studiengang ermöglicht es den Ärzten, sich in dieser auf die Kinderheilkunde angewandten Disziplin zu spezialisieren, um sich beruflich weiterzuentwickeln und dank der innovativen Techniken, mit denen sie den Kindern bei der Überwindung ihrer Krankheiten helfen, mehr Ansehen zu erlangen.





“

*Werden Sie ein großer Experte für  
Nuklearmedizin in der Pädiatrie und erleben Sie,  
wie Ihr berufliches Ansehen umgehend zunimmt“*

Es gibt Bevölkerungsgruppen, die besonders gefährdet sind. Kinder gehören dazu, und aus diesem Grund werden immer mehr Wege erforscht, um ihnen eine angemessene Behandlung und Diagnose zukommen zu lassen. Einer der neuen Wege, die zur Erreichung dieses Ziels beschritten werden, ist die Nuklearmedizin, die die Möglichkeit bietet, zahlreiche Pathologien mit großer Präzision zu erkennen und die entsprechende Lösung anzubieten.

Somit ist dieser Bereich einer der gefragtesten in der heutigen Medizin, da es sich um eine innovative Disziplin handelt, die in der Lage ist, auf verschiedene Krankheiten, die Kinder befallen können, zu reagieren. Der Universitätsexperte in Nuklearmedizin in der Pädiatrie ist also der beste Weg, um den Patienten neue Behandlungen zukommen zu lassen und dank der in diesem Studiengang erworbenen Kenntnisse bedeutende berufliche Fortschritte zu erzielen.

Im Rahmen dieses Programms können die Studenten verschiedene Aspekte dieses Bereichs bei pädiatrischen Patienten kennen lernen, wie z. B. gammagraphische Studien und PET-Tracer, um nur einige zu nennen. Und das dank der innovativen 100%igen Online-Lernmethode von TECH, die sich auf die Praxis konzentriert und den Studenten die Möglichkeit bietet, durch die Analyse klinischer Fälle zu lernen.

Dieser **Universitätsexperte in Nuklearmedizin in der Pädiatrie** enthält das vollständigste und aktuellste Fortbildungsprogramm, das auf dem Markt erhältlich ist.

Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten in Nuklearmedizin in der Pädiatrie vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ♦ Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- ♦ Ihr besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ♦ 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



*Die Pädiatrie erfordert spezielle Behandlungen, und die Nuklearmedizin kann zahlreiche Lösungen anbieten. Schreiben Sie sich ein und steigen Sie dank dieser Qualifikation beruflich auf"*

“

*Um beruflich relevant zu bleiben,  
muss man sein Wissen aktualisieren.  
Mit diesem Universitätsexperten  
werden Sie dies erreichen"*

Zu den Lehrkräften des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Berufserfahrung in diese Ausbildung 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 Studiengangs konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkräfte versuchen müssen, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck steht dem Fachmann ein innovatives interaktives Videosystem zur Verfügung, das von anerkannten Fachleuten aus dem Ingenieurwesen entwickelt wurde.

*Die Nuklearmedizin ist die  
Gegenwart und die Zukunft.  
Spezialisieren Sie sich und  
kommen Sie beruflich voran.*

*Wenden Sie die  
Nuklearmedizin in der Pädiatrie  
an und verbessern Sie die  
Behandlung Ihrer Patienten.*



# 02 Ziele

Das Hauptziel dieses Universitätsexperten in Nuklearmedizin in der Pädiatrie ist es, den Studenten die Möglichkeit zu geben, sich beruflich weiterzuentwickeln, entweder durch den Erwerb von neuem Fachwissen in diesem Bereich oder durch die Aktualisierung ihrer Kompetenzen und Fähigkeiten auf diesem Gebiet. Zu diesem Zweck bietet ihnen diese Qualifikation einen erstklassigen Lernprozess, mit dem sie Spitzenleistungen auf dem Gebiet der Nuklearmedizin in der Pädiatrie erreichen werden.





“

*Erreichen Sie alle Ihre beruflichen  
und persönlichen Ziele mit Hilfe  
dieses Universitätsexperten"*



## Allgemeine Ziele

- Aktualisierung des Facharztes für Nuklearmedizin
- Durchführen und Interpretieren von Funktionstests in einer integrierten und sequentiellen Weise
- Diagnostische Orientierung der Patienten erreichen
- Unterstützung bei der Entscheidung über die beste therapeutische Strategie für jeden Patienten, einschließlich der radiometabolischen Therapie
- Klinische und biochemische Kriterien für die Diagnose von Infektionen und Entzündungen anwenden
- Die Besonderheiten der Nuklearmedizin bei pädiatrischen Patienten verstehen
- Sich über neue Therapien in der Nuklearmedizin zu informieren



*Schreiben Sie sich ein und sehen Sie, wie Sie Ihre Karriere sofort entscheidend voranbringen können*





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Nuklearmedizin in der Pädiatrie

- ♦ Vertiefung der spezifischen Merkmale nuklearmedizinischer Untersuchungen in der Kinderheilkunde
- ♦ Abdeckung von Aspekten der Testindikationen, der Aufnahmeprotokolle mit der geeigneten Wahl des Radiopharmakons und der Eigenschaften der Instrumente
- ♦ Optimierung der dosimetrischen Parameter
- ♦ Bilder interpretieren und die verschiedenen Pathologien nach Organen und Systemen sowie die Differentialdiagnose kennen
- ♦ Kenntnis der besten Diagnosestrategie mit einer angemessenen Abfolge von Tests, um die Strahlung zu minimieren
- ♦ Vermeidung von Tests, die keine Informationen für die Behandlung des Kindes liefern

### Modul 2. Infektion/Entzündung

- ♦ Vertiefung der Anwendung molekularer und morphofunktioneller Bildgebungsverfahren im Bereich der Nuklearmedizin bei der Diagnose, der Bewertung des Ausmaßes und der Reaktion auf die Behandlung infektiöser/entzündlicher Pathologien in den verschiedenen Organen und Systemen
- ♦ Vertiefung der im spezifischen klinischen Kontext angewandten Techniken
- ♦ Eine genaue Diagnose mit dem geringsten Verbrauch an Ressourcen und Strahlung für den Patienten

### Modul 3. Die Nuklearmedizin

- ♦ Vertiefung der Kenntnisse über die Grundlagen der Nuklearmedizin in ihren fundamentalen Elementen wie Radioaktivität und die Art des Zerfalls, Bilddetektion und -erzeugung, Radiopharmaka und Strahlenschutz

# 03 Kursleitung

Dieser Universitätsexperte verfügt über ein hochqualifiziertes Dozententeam, das in der Lage ist, den Studenten die innovativsten Kenntnisse auf dem Gebiet der Nuklearmedizin und der Pädiatrie zu vermitteln. Am Ende dieses Studiums werden die Studenten zu echten Spezialisten, die in der Lage sind, alles, was sie gelernt haben, in ihrem beruflichen Umfeld anzuwenden und so die Überwachung und Behandlung ihrer Patienten zu verbessern, was zu einer Steigerung ihres Ansehens als Ärzte führen wird.





“

*Die besten Dozenten bringen Ihnen bei,  
was Sie brauchen, um ein hervorragender  
Spezialist für Nuklearmedizin in der  
Pädiatrie zu werden"*

## Internationaler Gastdirektor

Die herausragende Karriere von Dr. Stefano Fanti ist ganz der Nuklearmedizin gewidmet. Seit fast 3 Jahrzehnten ist er beruflich mit der PET-Einheit am Poliklinikum S. Orsola verbunden. Sein erschöpfendes Management als medizinischer Direktor dieses Krankenhausdienstes ermöglichte ein exponentielles Wachstum der Einrichtungen und Geräte. So hat die Einrichtung in den letzten Jahren mehr als 12.000 radiodiagnostische Untersuchungen durchgeführt und ist damit eine der aktivsten in Europa.

Auf der Grundlage dieser Ergebnisse wurde der Experte ausgewählt, um die Funktionen aller großstädtischen Zentren mit nuklearmedizinischen Geräten in der Region Bologna, Italien, neu zu organisieren. Nach dieser intensiven beruflichen Tätigkeit hat er die Position des Referenten der Abteilung des Maggiore-Krankenhauses inne. Außerdem hat Dr. Fanti, der immer noch für die PET-Einheit verantwortlich ist, mehrere Zuschussanträge für dieses Zentrum koordiniert und wichtige Fördermittel von nationalen Institutionen wie dem italienischen Universitätsministerium und der regionalen Gesundheitsbehörde erhalten.

Darüber hinaus hat er an vielen Forschungsprojekten zur klinischen Anwendung von PET- und PET/CT-Technologien in der Onkologie teilgenommen. Insbesondere hat er den Ansatz bei Lymphomen und Prostatakrebs untersucht. Im Gegenzug hat er die Teams vieler klinischer Studien mit BCP-Anforderungen integriert. Darüber hinaus leitet er persönlich experimentelle Analysen im Bereich neuer PET-Tracer, darunter C-Cholin, F-DOPA und Ga-DOTA-NOC, um nur einige zu nennen.

Dr. Fanti arbeitet auch mit der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA) zusammen und nimmt an Initiativen wie dem Konsens für die Einführung von Radiopharmazeutika für den klinischen Gebrauch und anderen Beratungsmissionen teil. Er ist außerdem Autor von mehr als 600 Artikeln, die in internationalen Fachzeitschriften veröffentlicht wurden, und ist Gutachter für The Lancet Oncology, The American Journal of Cancer, BMC Cancer und andere.



## Dr. Fanti, Stefano

---

- Direktor der Fachschule für Nuklearmedizin, Universität Bologna, Italien
- Direktor der Abteilung für Nuklearmedizin und der PET-Einheit des Poliklinikums S. Orsola
- Referent der Abteilung für Nuklearmedizin des Krankenhauses Maggiore
- Mitherausgeber von Clinical and Translational Imaging, der Europäischen Zeitschrift für Nuklearmedizin und der Spanischen Zeitschrift für Nuklearmedizin
- Gutachter für The Lancet Oncology, The American Journal of Cancer, BMC Cancer, European Urology, The European Journal of Hematology, Clinical Cancer Research und andere internationale Fachzeitschriften
- Berater der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA)
- Mitglied von: Europäische Vereinigung für Nuklearmedizin

“

*Dank TECH können Sie  
mit den besten Fachleuten  
der Welt lernen.“*

## Leitung



### Dr. Mitjavila, Mercedes

- Leitung der Abteilung Nuklearmedizin Universitätsklinikum Puerta de Hierro Majadahonda, Madrid
- Projektleitung der Abteilung für Nuklearmedizin in der Abteilung für diagnostische Bildgebung des Hospital Universitario Fundación Alcorcón
- Leitung der Abteilung für Nuklearmedizin des Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda Auswahlverfahren BOCM
- Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie Allgemeine an der Universität Alcalá de Henares
- Assistenzärztin in Nuklearmedizin das MIR-System
- Dokortitel in Medizin und Allgemeinchirurgie der Universität Alcalá de Henares
- Interimsärztin der Abteilung für Nuklearmedizin des Krankenhauses Ramón y Cajal
- Interimsärztin der Abteilung für Nuklearmedizin des Universitätskrankenhauses von Getafe





## Professoren

### Dr. Rodríguez Alfonso, Begoña

- ◆ Ärztin Universitätsklinikum Puerta de Hierro
- ◆ Ärztin Universitätsklinikum La Paz
- ◆ Ärztin Allgemeines Krankenhaus Ciudad Real
- ◆ Universitätsabschluss in Medizin und Chirurgie Universidad Complutense in Madrid
- ◆ Offizielles Doktoratsstudium in Medizin und Chirurgie Autonome Universität von Madrid

### Dr. García Cañamaque, Lina

- ◆ Dienststellenleitung, Krankenhaus Sanchinarro
- ◆ Einrichtung von drei nuklearmedizinischen Diensten (Krankenhaus Nuestra Señora de América, Krankenhaus Sanchinarro und Krankenhaus Puerta del Sur)
- ◆ Fachärztin für Nuklearmedizin
- ◆ Offizielles Doktoratsstudium in Biomedizin und Pharmazie San Pablo Universität CEU
- ◆ Aufsichtsperson für radioaktiven Anlagen der 2. Kategorie Rat für nukleare Sicherheit

### Dr. Martí Climent, Josep M.

- ◆ Direktion des Dienstes für Radiophysik und Strahlenschutz der Klinik
- ◆ Universität von Navarra
- ◆ Stellvertretende Leitung des Dienstes für Nuklearmedizin an der Clínica Universidad de Navarra
- ◆ Hochschulabschluss in Naturwissenschaften (Universidad Autónoma de Barcelona)
- ◆ Dokortitel der Wissenschaft (Universidad Autónoma de Barcelona)
- ◆ Spezialist für Krankenhausradiophysik (Spanisches Ministerium für Bildung und Wissenschaft)

# 04

## Struktur und Inhalt

Dieser Universitätsexperte in Nuklearmedizin in der Pädiatrie besteht aus 3 Modulen, in denen die Studenten alles über die Anwendung der Nuklearmedizin bei pädiatrischen Patienten lernen können. Es handelt sich dabei um sehr heikle Themen, die jedoch das Leben vieler Menschen verbessern können, so dass es sich um einen Bereich handelt, der dem Fachmann großes Ansehen einbringen kann. Daher kann der Abschluss dieses Studiums Ihrem Ansehen sehr zugute kommen.





“

*Dieser Lehrplan wurde speziell für Sie entwickelt, damit Sie der führende Experte in Nuklearmedizin in der Pädiatrie werden können"*

## Modul 1. Nuklearmedizin in der Pädiatrie

- 1.1. NM Pädiatrie
  - 1.1.1. Umgang mit Kindern in der Nuklearmedizin: Information der Eltern und/oder Erziehungsberechtigten, Vorbereitung und Terminplanung, geeignete Einstellungen
  - 1.1.2. Optimierung der Dosis
  - 1.1.3. Sedierung und Anästhesie
  - 1.1.4. Physikalische Aspekte bei pädiatrischen Patienten: Bilderfassung und Bildverarbeitung
- 1.2. PET/PET-CT/PET-MRI bei pädiatrischen und jungen erwachsenen Patienten
  - 1.2.1. Optimierung von Protokollen
  - 1.2.2. Indikationen
  - 1.2.3. Nicht-FDG-Tracer
- 1.3. Zentrales Nervensystem/Liquor
  - 1.3.1. Muster der Gehirneifung
  - 1.3.2. Epilepsie und vaskuläre Störungen
  - 1.3.3. Hirntumore
  - 1.3.4. Hydrozephalus und Liquorfisteln
- 1.4. Endokrin
  - 1.4.1. Pathologie der Schilddrüse: Hypothyreose, Hyperthyreose, Schilddrüsenknoten
  - 1.4.2. Hyperinsulinismus
- 1.5. Herz-Lungen-Funktion
  - 1.5.1. Angeborene Herzkrankheiten: Rechts-Links-*Shunt*, Links-Rechts-*Shunt*
  - 1.5.2. Bronchopulmonale Pathologie: angeboren und erworben
- 1.6. Gastrointestinales System
  - 1.6.1. Dynamische ösophagogastrische Studien
  - 1.6.2. Gastro-ösophagealer Reflux, bronchopulmonale Aspiration
  - 1.6.3. Hepatobiliäre Szintigraphie: Atresie der Gallenwege
  - 1.6.4. Darmblutung: Mekeldivertikel, Darmduplikatur

- 1.7. Nephrourologie
  - 1.7.1. Bewertung der Hydronephrose
  - 1.7.2. Beurteilung der Nierenrinde: bei Infektionen, Ektopien
  - 1.7.3. Vesikoureteraler Reflux: Diagnose und Nachsorge
  - 1.7.4. Andere: Nierenfehlbildungen, Nierentransplantation
- 1.8. Osteoartikuläres System
  - 1.8.1. Gutartige Läsionen bei pädiatrischen Patienten: Frakturen, Tumore
  - 1.8.2. Avaskuläre Nekrosen: Morbus Perthes und andere
  - 1.8.3. Sympathisch-reflexive Dystrophie
  - 1.8.4. Lumbalgien
  - 1.8.5. Infektion: Osteomyelitis, Spondylodiszitis
- 1.9. Neuroblastom
  - 1.9.1. Diagnostische Untersuchungen: Knochenszintigraphie, MIBG und andere PET-Scans
  - 1.9.2. Radiometabolische Behandlung: MIBG, <sup>177</sup>Lu-DOTATATE
- 1.10. Andere Tumore
  - 1.10.1. Osteosarkom: Diagnose, Beurteilung des Ansprechens und Nachsorge
  - 1.10.2. Knochentracer und 18F-FDG-PET/CT PET/CT-Studie
  - 1.10.3. Morbus Ewing: Diagnose, Beurteilung des Ansprechens und Nachsorge
  - 1.10.4. Knochentracer und 18F-FDG-PET/CT PET/CT-Studien
  - 1.10.5. Lymphom: 18F-FDG-PET/CT bei Diagnose, Beurteilung des Ansprechens, Nachsorge
  - 1.10.6. Rhabdomyosarkom Weichteil-Sarkome: 18F-FDG-PET/CT zur Diagnose, Beurteilung des Ansprechens und Nachsorge

## Modul 2. Infektion/Entzündung: gammagraphische Studie und PET-Tracer

- 2.1. Osteoartikulär
  - 2.1.1. Osteomyelitis: zuvor gesunder Knochen, diabetischer Patient, operierte Wirbelsäule
  - 2.1.2. Prothese: septische vs. aseptische Mobilisierung
- 2.2. Herz
  - 2.2.1. Endokarditis: native Klappe, prothetische Klappe
  - 2.2.2. Myokarditis: infektiös vs. entzündlich
  - 2.2.3. Intrakardiale Geräte



- 2.3. Gefäße
  - 2.3.1. Entzündliche Vaskulitis
  - 2.3.2. Infektion des Prothesentransplantats
- 2.4. Enzephalitis: PET-FDG-Studie
  - 2.4.1. Paraneoplastisch
  - 2.4.2. Infektiös: Muster und Differentialdiagnose
- 2.5. Fieber unbekannter Herkunft
  - 2.5.1. Immunosupprimierter Patient
  - 2.5.2. Postoperatives Fieber und wiederkehrende Sepsis
- 2.6. Systemische Krankheit
  - 2.6.1. Sarkoidose: Diagnose, Ausmaß und Ansprechen auf die Behandlung
  - 2.6.2. Ig4-bezogene Krankheit
- 2.7. Andere Lokalisierungen
  - 2.7.1. Hepatorenale polyzystische Nierenerkrankung: Lokalisierung des Infektionsherdes
  - 2.7.2. Hepatobiliär: Postoperativer Patient
- 2.8. Covid-19
  - 2.8.1. Nuklearmedizinische Untersuchungen in der akuten Phase: Lungenentzündung, pulmonale Thromboembolie, onkologischer Patient und Covid-19
  - 2.8.2. Nuklearmedizinische Untersuchungen in der akuten Phase: Lungenentzündung, pulmonale Thromboembolie, onkologischer Patient und Covid-19
  - 2.8.3. Organisatorische Veränderungen in einer Pandemiesituation

### Modul 3. Die Nuklearmedizin

- 3.1. Physikalische Grundlagen von ionisierender Strahlung
  - 3.1.1. Ionisierende Strahlung und radioaktive Isotope
  - 3.1.2. Arten der Bestrahlung
- 3.2. Biologische Auswirkungen von ionisierender Strahlung
  - 3.2.1. Klassifizierung der Auswirkungen nach: Zeitpunkt des Auftretens
  - 3.2.2. Biologische und dosisabhängige Wirkungen
  - 3.2.3. Wechselwirkung von ionisierender Strahlung mit Materie

- 3.2.4. Wechselwirkung zwischen ionisierender Strahlung und Zelle: Merkmale, direkte und nicht-direkte Auswirkungen
- 3.2.5. Strahlungsempfindlichkeit
- 3.2.6. Anpassungsfähige Reaktion
- 3.3. Radiopharmazeutika
  - 3.3.1. Das Radiopharmazeutikum
  - 3.3.2. Konventionelle diagnostische Radiopharmazeutika
  - 3.3.3. Radionuklid-Generatoren
  - 3.3.4. Lokalisierungsmechanismen
  - 3.3.5. Radiopharmaka für die Positronen-Emissions-Tomographie
  - 3.3.6. Schema der Synthese
  - 3.3.7. Substrate für den Stoffwechselweg
  - 3.3.8. Radiopharmazeutika mit therapeutischer Wirkung
    - 3.3.8.1. Zu erfüllende Merkmale
    - 3.3.8.2. Entwurf und Genehmigung
- 3.4. Radiopharmazeutika
  - 3.4.1. Rechtlicher Rahmen
  - 3.4.2. Funktionsweise
  - 3.4.3. Qualitätskontrolle
- 3.5. Bilderfassung und -verarbeitung
  - 3.5.1. Planare Bildgebung
  - 3.5.2. Komponenten
  - 3.5.3. Funktionsweise: Auflösung und Empfindlichkeit
  - 3.5.4. Erfassungsmodi: statisch, dynamisch, synchronisiert
  - 3.5.5. Rekonstruktion
  - 3.5.6. Einzelphotonentomographie (SPECT)
  - 3.5.7. Akquisition
  - 3.5.8. Rekonstruktion
  - 3.5.9. Positronen-Emissions-Tomographie (PET)
  - 3.5.10. Komponenten
  - 3.5.11. Datenerfassung
  - 3.5.12. Betriebsparameter





- 3.6. Quantifizierungstechniken: Grundlagen
  - 3.6.1. In der Kardiologie
  - 3.6.2. In der Neurologie
  - 3.6.3. Metabolische Parameter
  - 3.6.4. Das CT-Bild
- 3.7. Bilderzeugung
  - 3.7.1. Erfassungs- und Rekonstruktionsparameter
  - 3.7.2. Protokolle und Kontrastmittel
  - 3.7.3. Kopf und Hals
  - 3.7.4. Brustkorb: Kardiologie, Lunge
  - 3.7.5. Abdomen: Allgemein, Leber, Nieren
- 3.8. MR-Bildgebung
  - 3.8.1. Resonanzphänomene
  - 3.8.2. Gewebekontrast: Wissenssequenzen
  - 3.8.3. Diffusion
  - 3.8.4. Paramagnetische Kontraste
- 3.9. Multimodale Bildgebung
  - 3.9.1. SPECT/CT
  - 3.9.2. PET/CT
  - 3.9.3. PET/MR
- 3.10. Strahlenschutz
  - 3.10.1. Der Strahlenschutz
  - 3.10.2. Besondere Situationen: Pädiatrie, Schwangerschaft und Stillzeit
  - 3.10.3. Rechtlicher Rahmen: Anwendung
  - 3.10.4. Dosimetrie

“ Wenn Sie dieses Studium abgeschlossen haben, werden Sie einer der angesehensten Ärzte im Dienst sein“

# 05 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

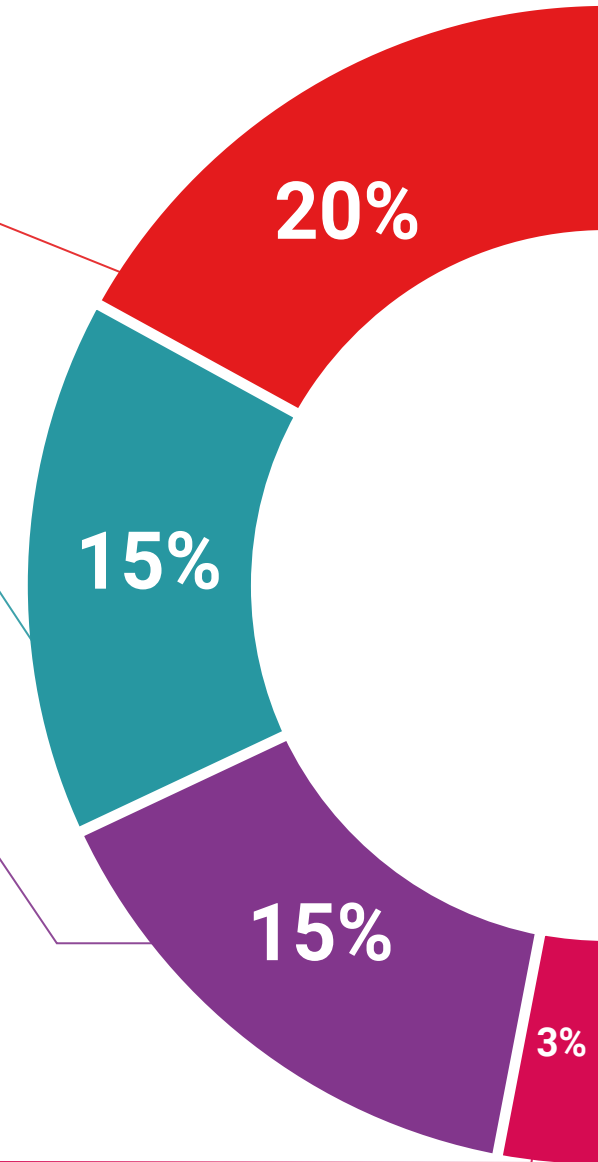
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

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 Nuklearmedizin in der Pädiatrie 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 Nuklearmedizin in der Pädiatrie** 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 Technologische 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 Nuklearmedizin in der Pädiatrie**

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  
gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovation  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer spielen

**tech** technologische  
universität

**Universitätsexperte**  
Nuklearmedizin in  
der Pädiatrie

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

Universitätsexperte

Nuklearmedizin in der Pädiatrie