

Universitätskurs

Strahlenphysik der Strahlungsmessung





tech technologische
universität

Universitätskurs Strahlenphysik der Strahlungsmessung

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

Internetzugang: www.techtitute.com/de/krankenpflege/universitatskurs/strahlenphysik-strahlungsmessung

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

Im Rahmen der Strahlentherapie spielen Detektoren für die Messung ionisierender Strahlung eine Schlüsselrolle bei der Anwendung von Behandlungen. Der Hauptgrund dafür ist, dass diese Geräte es ermöglichen, die Strahlungsmenge zu bestimmen, der Patienten und medizinisches Personal ausgesetzt sind. Auf diese Weise stellen diese Instrumente sicher, dass die Strahlen genau auf die Tumore gerichtet sind, um die vorgeschriebene Dosis abzugeben. Sie sind wiederum ein wichtiger Faktor in der medizinischen Forschung, um die Wirksamkeit neuer Therapien mit ionisierender Strahlung zu bewerten. Um Pflegekräfte auszubilden, die bei dieser Art von Behandlungen zum Einsatz kommen, führt TECH dieses 100%ige Online-Programm durch, das sich mit den modernsten Dosimetern zur Messung von Bestrahlungen befasst.





“

Dieser 100%ige Online-Universitätskurs von TECH wird Ihre pflegerische Praxis fördern, indem er Ihnen die Beherrschung sicherer Strahlungsmessungen im Krankenhauskontext garantiert"

Das Pflegepersonal, das Dienstleistungen im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung erbringt, trägt die Verantwortung dafür, dass die verwendeten Instrumente genau kalibriert sind und zuverlässige Ergebnisse liefern. In diesem Zusammenhang müssen sie die Richtlinien der für die Kernenergie zuständigen Behörden kennen. Die Empfehlungen werden jedoch aufgrund der Einführung neuer Verfahren häufig geändert. Das macht ihre Arbeit sehr schwierig, da sie einen vollen Terminkalender haben und ihnen die Zeit fehlt, traditionelle Studien zu diesem Thema durchzuführen.

Um ihnen die Aktualisierung in diesem Bereich zu erleichtern, hat TECH ein Programm entwickelt, das es ihnen ermöglicht, die physikalischen Grundlagen der Strahlendosimetrie sofort auf ähnliche Weise zu erlernen. Der Lehrplan, der nur 150 Stunden umfasst, wird Aspekte im Zusammenhang mit dem Wert der Größen (einschließlich Genauigkeit, Reproduzierbarkeit und Rückverfolgbarkeit) analysieren. Darüber hinaus wird sich der Lehrplan eingehend mit dem Spektrum befassen, das sich ergibt, wenn Elektronen mit einem Material mit hohem Z-Wert kollidieren, was bei der Computertomographie von Nutzen ist, um qualitativ hochwertige medizinische Bilder zu erhalten. Die Fortbildung befasst sich auch mit dem Phänomen der Lumineszenzanregung in Festkörpern und mit Möglichkeiten zur Messung der von exponierten Geweben absorbierten Strahlungsdosen.

Um all diese Inhalte zu vertiefen, stützt sich TECH auf das disruptive *Relearning*-System. Diese Lehrmethode basiert auf der Wiederholung der wichtigsten Inhalte, um ein progressives und natürliches Lernen zu gewährleisten. Darüber hinaus benötigen die Studenten lediglich ein Gerät mit Internetzugang, um aus der Ferne zu einem Zeitpunkt oder an einem Ort ihrer Wahl auf die Lernmaterialien zuzugreifen. Zudem steht der virtuelle Campus jederzeit zur Verfügung und ermöglicht es den Nutzern, die Inhalte herunterzuladen, um sie jederzeit einzusehen.

Dieser **Universitätskurs in Strahlenphysik der Strahlungsmessung** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung praktischer Fälle, die von Experten in Strahlenphysik vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ♦ Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt 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 Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



Sie werden sich mit den Detektoren für ionisierende Strahlung befassen, die in einem Krankenhaus vorhanden sind, um die Sicherheit der Patienten zu jeder Zeit zu gewährleisten“

“

Die interaktiven Zusammenfassungen der einzelnen Themen ermöglichen es Ihnen, die Konzepte der Wechselwirkung zwischen ionisierender Strahlung und Materie auf dynamischere Weise zu festigen.

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

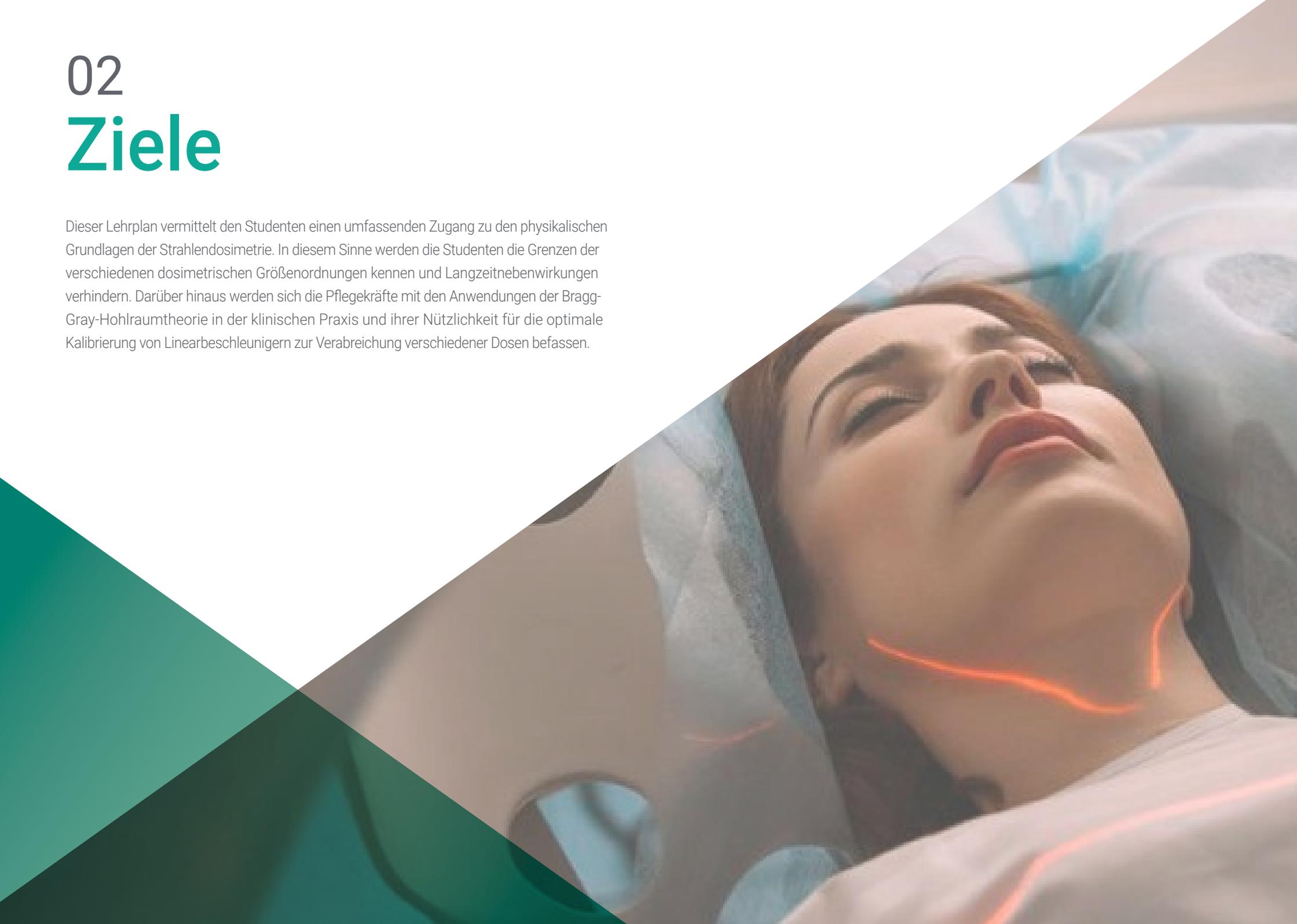
Sie erfahren mehr über die Grenzwerte der verschiedenen dosimetrischen Größen, um übermäßige Strahlenbelastungen zu vermeiden.

Dank der revolutionären Relearning-Methode werden Sie das gesamte Wissen auf optimale Weise integrieren, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen.



02 Ziele

Dieser Lehrplan vermittelt den Studenten einen umfassenden Zugang zu den physikalischen Grundlagen der Strahlendosimetrie. In diesem Sinne werden die Studenten die Grenzen der verschiedenen dosimetrischen Größenordnungen kennen und Langzeitnebenwirkungen verhindern. Darüber hinaus werden sich die Pflegekräfte mit den Anwendungen der Bragg-Gray-Hohlraumtheorie in der klinischen Praxis und ihrer Nützlichkeit für die optimale Kalibrierung von Linearbeschleunigern zur Verabreichung verschiedener Dosen befassen.



“

Dieser Lehrplan beinhaltet klinische Fälle, um die Entwicklung des Programms so nah wie möglich an die Realität des Gesundheitswesens heranzuführen"



Allgemeine Ziele

- ♦ Analysieren der grundlegenden Wechselwirkungen von ionisierender Strahlung mit Geweben
- ♦ Ermitteln der Auswirkungen und Risiken von ionisierender Strahlung auf zellulärer Ebene
- ♦ Analysieren von Elementen der Photonen- und Elektronenstrahlungsmessung in der externen Strahlentherapie
- ♦ Untersuchen des Qualitätssicherungsprogramms
- ♦ Identifizieren der verschiedenen Planungstechniken für externe Strahlentherapiebehandlungen
- ♦ Analysieren der Wechselwirkungen von Protonen mit Materie
- ♦ Untersuchen des Strahlenschutzes und der Strahlenbiologie bei der Protonentherapie
- ♦ Analysieren der Technologie und Ausrüstung, die bei der intraoperativen Strahlentherapie eingesetzt wird
- ♦ Untersuchen der klinischen Ergebnisse der Brachytherapie in verschiedenen onkologischen Situationen
- ♦ Analysieren der Bedeutung des Strahlenschutzes
- ♦ Erfassen der Risiken, die sich aus der Anwendung ionisierender Strahlung ergeben
- ♦ Erarbeiten der internationalen Normen für den Strahlenschutz





Spezifische Ziele

- Verinnerlichen der Bragg-Gray-Theorie und der in der Luft gemessenen Dosis
- Erarbeiten der Grenzwerte der verschiedenen dosimetrischen Größen
- Analysieren der Kalibrierung eines Dosimeters

“

Eine einzigartige und entscheidende Fortbildung, um Ihre berufliche Entwicklung in der Krankenpflege in nur 6 Wochen zu fördern. Schreiben Sie sich jetzt ein!”

03

Kursleitung

TECH verfügt für diesen Universitätskurs über einen Lehrkörper von internationalem Renommee. Diese Spezialisten haben umfangreiche Berufserfahrung und sind als Fachärzte in sehr renommierten Krankenhäusern tätig. Darüber hinaus zeichnen sie sich durch ihr fundiertes Wissen in Strahlenphysik der Strahlungsmessung aus und beherrschen die modernsten technologischen Ressourcen auf dem Gesundheitsmarkt. Auf diese Weise haben Studenten die Garantie, dass sie ihre Fähigkeiten auf den neuesten Stand bringen und bahnbrechende Kompetenzen bei der Entwicklung hochwertiger Gesundheitsdienste erwerben können.





“

*Die Vielfalt der Talente und Kenntnisse
des Lehrpersonals wird ein dynamisches
und bereicherndes Lernumfeld schaffen.
Lernen Sie mit den Besten!“*

Leitung



Dr. De Luis Pérez, Francisco Javier

- Spezialist für medizinische Strahlenphysik
- Leiter der Abteilung für Strahlenphysik und Strahlenschutz in den Quirónsalud-Krankenhäusern in Alicante, Torrevieja und Murcia
- Multidisziplinäre Forschungsgruppe für personalisierte Onkologie, Katholische Universität San Antonio von Murcia
- Promotion in Angewandter Physik und Erneuerbaren Energien an der Universität von Almeria
- Hochschulabschluss in Physik, Fachrichtung Theoretische Physik, an der Universität von Granada
- Mitglied von: Spanische Gesellschaft für Medizinische Physik (SEFM), Königliche Spanische Gesellschaft für Physik (RSEF), Offizielles Kollegium der Physiker, Beratungs- und Kontaktausschuss, Protonentherapiezentrum (Quirónsalud)



04

Struktur und Inhalt

In diesem Programm werden die verschiedenen Wechselwirkungen zwischen ionisierender Strahlung und Materie eingehend untersucht. Der Lehrplan, der von einem erstklassigen Lehrkörper ausgearbeitet wurde, befasst sich mit den physikalischen Grundlagen der Strahlendosimetrie. Auf diese Weise lernen die Studenten den Schlüssel zur Messung der persönlichen Strahlendosis und der Strahlendosis in der Umwelt kennen. Der didaktische Inhalt wird auch die typischen Strahlungsdetektoren in der Krankenhausumgebung beleuchten, mit denen die Strahlenbelastung überwacht werden kann.



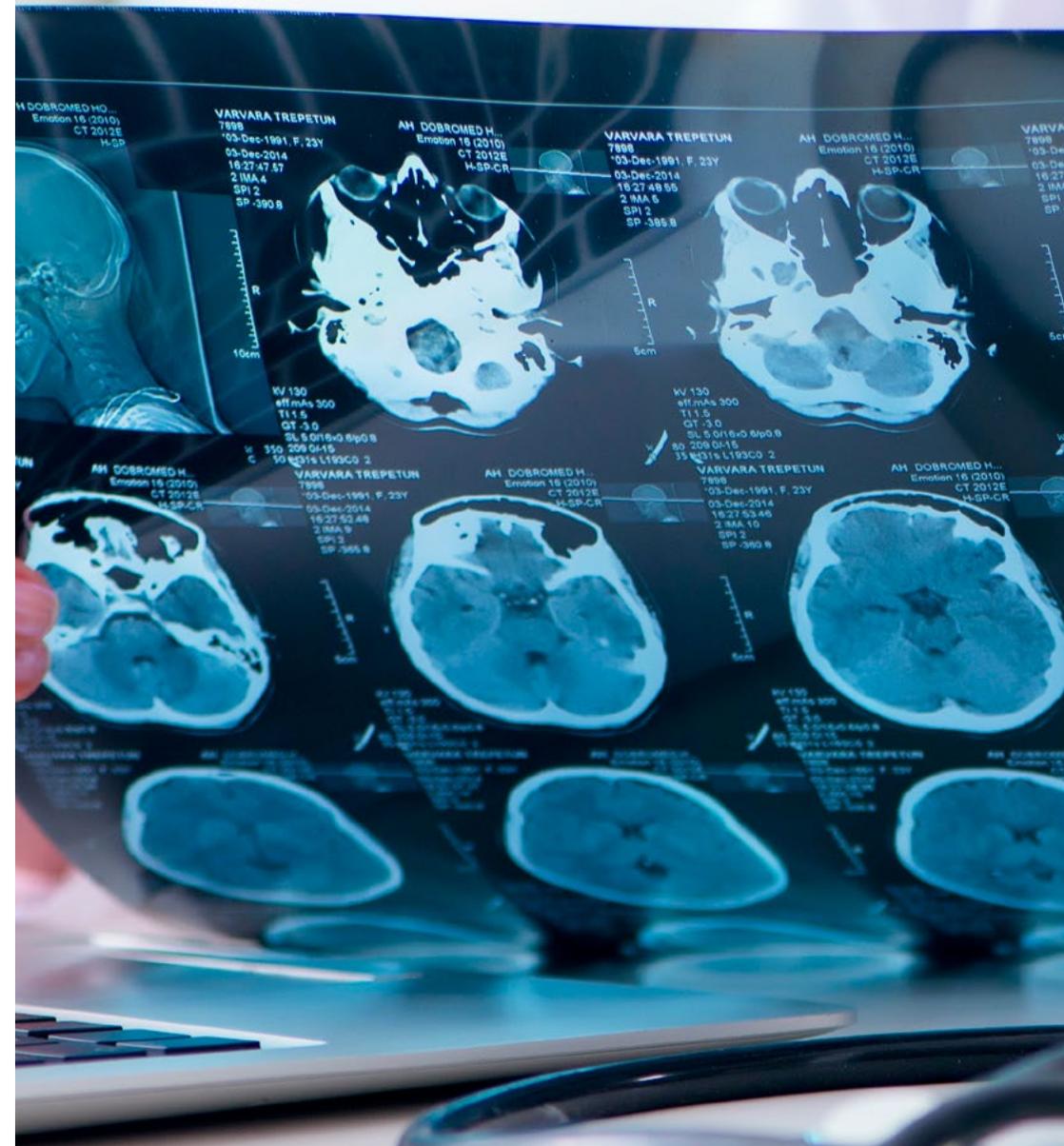


“

Sie werden sich mit den Parametern der Qualitätskontrolle von Ionisationskammern und den Auswirkungen dieser Sicherheitsmaßnahmen auf Ihre tägliche Berufspraxis befassen"

Modul 1. Wechselwirkung von ionisierender Strahlung mit Materie

- 1.1. Wechselwirkung ionisierende Strahlung-Materie
 - 1.1.1. Ionisierende Strahlung
 - 1.1.2. Kollisionen
 - 1.1.3. Bremsleistung und Reichweite
- 1.2. Wechselwirkung zwischen geladenen Teilchen und Materie
 - 1.2.1. Fluoreszierende Strahlung
 - 1.2.1.1. Charakteristische Strahlung oder Röntgenstrahlen
 - 1.2.1.2. Auger-Elektronen
 - 1.2.2. Bremsstrahlung
 - 1.2.3. Spektrum bei der Kollision von Elektronen mit einem Hoch-Z-Material
 - 1.2.4. Elektron-Positron-Vernichtung
- 1.3. Wechselwirkung zwischen Photonen und Materie
 - 1.3.1. Abschwächung
 - 1.3.2. Halbwertsschicht
 - 1.3.3. Photoelektrischer Effekt
 - 1.3.4. Compton-Effekt
 - 1.3.5. Erzeugung von Paaren
 - 1.3.6. Vorherrschender Effekt je nach Energie
 - 1.3.7. Bildgebung in der Radiologie
- 1.4. Strahlendosisimetrie
 - 1.4.1. Das Gleichgewicht geladener Teilchen
 - 1.4.2. Bragg-Gray-Hohlraumtheorie
 - 1.4.3. Spencer-Attix-Theorie
 - 1.4.4. In Luft absorbierte Dosis
- 1.5. Größen der Strahlungsdosisimetrie
 - 1.5.1. Dosimetrische Größen
 - 1.5.2. Größen des Strahlenschutzes
 - 1.5.3. Strahlungswichtungsfaktoren
 - 1.5.4. Gewichtungsfaktoren für strahlenempfindliche Organe





- 1.6. Detektoren für die Messung von ionisierender Strahlung
 - 1.6.1. Ionisierung von Gasen
 - 1.6.2. Anregung von Lumineszenz in Festkörpern
 - 1.6.3. Dissoziation der Materie
 - 1.6.4. Detektoren in der Krankenhausumgebung
- 1.7. Dosimetrie der ionisierenden Strahlung
 - 1.7.1. Umgebungsdosimetrie
 - 1.7.2. Bereichsdosimetrie
 - 1.7.3. Personendosimetrie
- 1.8. Thermolumineszenzdosimeter
 - 1.8.1. Thermolumineszenzdosimeter
 - 1.8.2. Kalibrierung von Dosimetern
 - 1.8.3. Kalibrierung im Nationalen Zentrum für Dosimetrie
- 1.9. Physik der Strahlungsmessung
 - 1.9.1. Wert einer Größe
 - 1.9.2. Genauigkeit
 - 1.9.3. Präzision
 - 1.9.4. Wiederholbarkeit
 - 1.9.5. Reproduzierbarkeit
 - 1.9.6. Rückverfolgbarkeit
 - 1.9.7. Qualität der Messung
 - 1.9.8. Qualitätskontrolle einer Ionisationskammer
- 1.10. Unsicherheit der Strahlungsmessung
 - 1.10.1. Messunsicherheit
 - 1.10.2. Toleranz und Auslösewert
 - 1.10.3. Messunsicherheit vom Typ A
 - 1.10.4. Messunsicherheit vom Typ B

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.



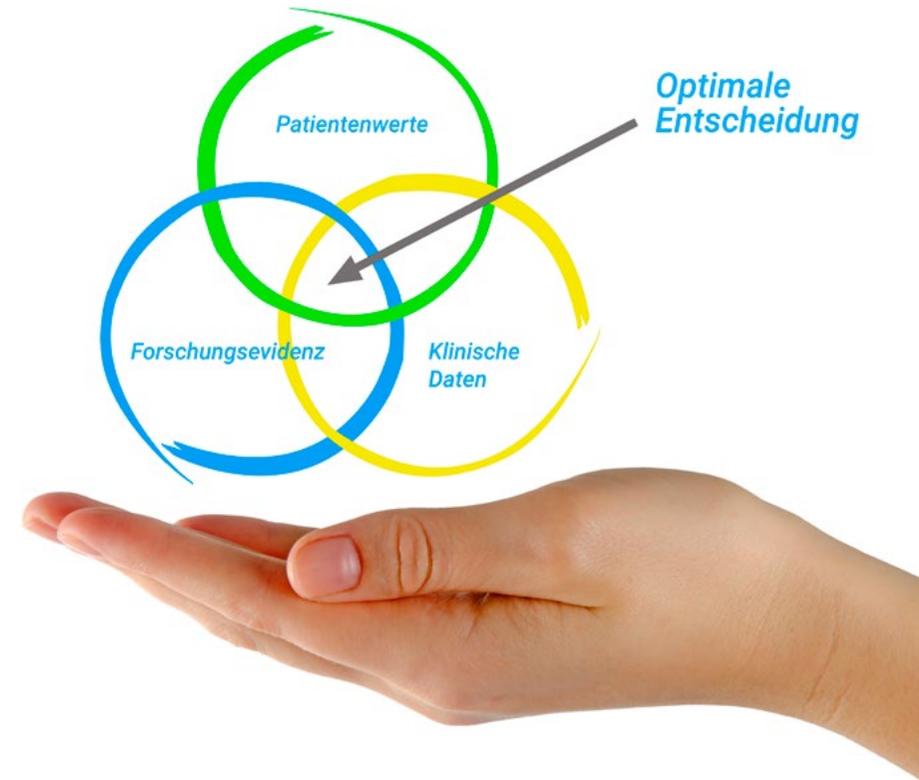
“

Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen 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"

An der TECH Nursing School wenden wir die Fallmethode an

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren simulierten klinischen Fällen konfrontiert, die auf realen Patienten basieren und in denen sie Untersuchungen durchführen, Hypothesen aufstellen und schließlich die Situation lösen müssen. Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit der Methode. Die Pflegekräfte lernen mit der Zeit besser, schneller und nachhaltiger.

Mit TECH erleben die Krankenpflegekräfte eine Art des Lernens, 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 Pflegepraxis nachzustellen.

“

Wussten Sie, dass diese Methode im Jahr 1912 in Harvard, für Jurastudenten entwickelt wurde? Die Fallmethode bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, in denen sie Entscheidungen treffen und begründen mussten, wie sie diese lösen könnten. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert“

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Pflegekräfte, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten durch Übungen zur Bewertung realer Situationen und zur Anwendung ihres Wissens.
2. Das Lernen ist fest in praktische Fertigkeiten eingebettet die es den Pflegekräften ermöglichen, ihr Wissen im Krankenhaus oder in der Primärversorgung besser 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 Pflegekraft 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 175.000 Krankenpflegekräfte mit beispiellosem Erfolg in allen Fachbereichen fortgebildet, unabhängig von der praktischen Belastung. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.

In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert.

Die Gesamtnote 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 das Hochschulprogramm unterrichten werden, speziell für dieses Programm erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

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



Pflegetechniken und -verfahren auf Video

TECH bringt dem Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die aktuellsten Pflegetechniken näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Präzision, erklärt und detailliert, um zur Assimilation und zum Verständnis des Studenten beizutragen. Und das Beste ist, dass Sie sie so oft anschauen können, wie Sie wollen.



Interaktive Zusammenfassungen

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

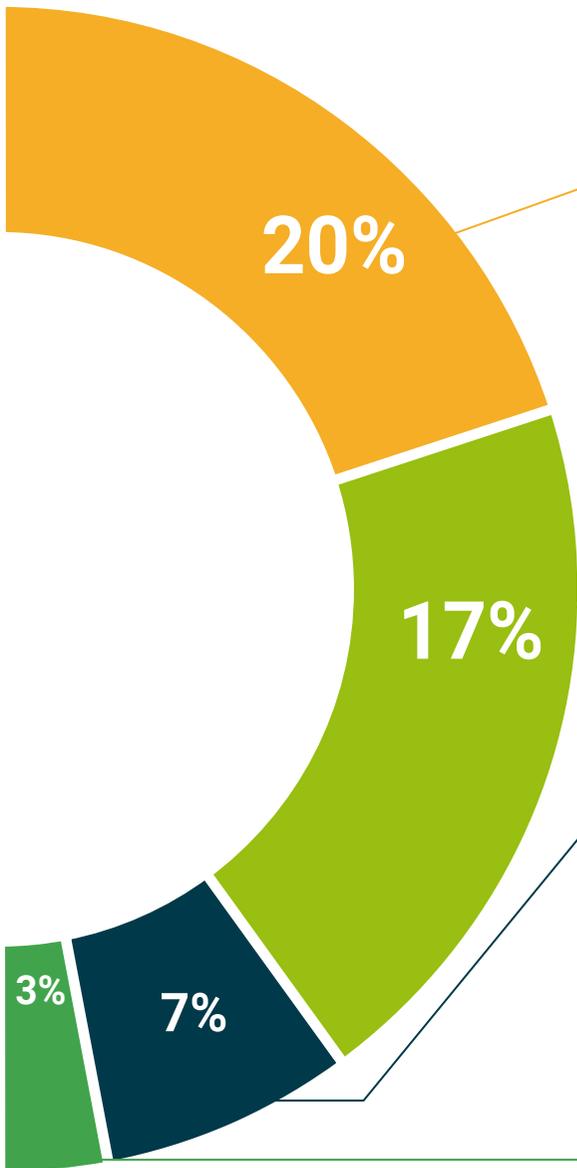
Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



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.





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 der Studenten werden während des gesamten Programms durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen regelmäßig bewertet und neu bewertet. Auf diese Weise kann der Student sehen, 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.



06

Qualifizierung

Der Universitätskurs in Strahlenphysik der Strahlungsmessung 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 **Universitätskurs in Strahlenphysik der Strahlungsmessung** 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: **Universitätskurs in Strahlenphysik der Strahlungsmessung**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Monate**



*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 innovativ
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institutionen
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätskurs

Strahlenphysik
der Strahlungsmessung

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

Universitätskurs

Strahlenphysik der Strahlungsmessung

