

Curso

Radiofísica em Medicina Nuclear



Curso

Radiofísica em Medicina Nuclear

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/medicina/curso/radiofisica-medicina-nuclear

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 20

06

Certificado

pág. 28

01

Apresentação

Todos os anos surgem novos tratamentos e diagnósticos graças ao crescimento da Medicina Nuclear. Não é de surpreender que esta disciplina tenha se tornado uma das especializações mais procuradas na área da saúde, pois permite o diagnóstico precoce de patologias como transtornos ósseos e até mesmo problemas renais. Nesse sentido, os médicos precisam se manter atualizados para oferecer o melhor atendimento aos seus pacientes. Além disso, isso só é possível se eles obtiverem um conhecimento completo e adquirirem as habilidades necessárias para sua correta implementação. Diante desta realidade, a TECH desenvolveu o programa acadêmico mais abrangente e oferece aos especialistas uma oportunidade única de se tornarem radiotraçadores. E tudo isso por meio da exclusiva metodologia *Relearning*.



“

Graças à TECH, você aperfeiçoará seus conhecimentos sobre o tratamento de patologias como o câncer de tireoide através de radionuclídeos radioativos”

Através da revolucionária tecnologia 3D, os médicos obtêm representações mais detalhadas da distribuição de radiofármacos no corpo. Isso é especialmente útil na detecção e no diagnóstico de doenças, bem como na avaliação da função de órgãos específicos. Além disso, a aquisição 3D pode ser combinada com a tomografia computadorizada para produzir imagens híbridas que também mostram a anatomia do paciente. Dessa forma, os especialistas melhoram a precisão de suas abordagens, proporcionando informações anatômicas e funcionais mais detalhadas em uma única ilustração.

Nesse contexto, a TECH implementou um curso pioneiro que se aprofundará nas mais recentes tecnologias em dosimetria de pacientes. O programa de estudos, elaborado por uma equipe de professores experientes, proporcionará um estudo aprofundado da instrumentação que compõe um departamento de Medicina Nuclear. Nesse sentido, será abordado em detalhes o funcionamento das câmeras gama e da tomografia por emissão de pósitrons. Por sua vez, ele se concentrará nos componentes de ambos os tomógrafos, como seus mecanismos físicos e a reconstrução de imagens. Os materiais didáticos também enfatizarão os controles de qualidade que devem ser garantidos para a segurança dos pacientes e da equipe médica.

Por outro lado, o itinerário acadêmico será ministrado por meio do sistema *Relearning*, que consiste na repetição dos principais conteúdos. Isso garante uma atualização natural e progressiva em todo o programa de estudos. Nesse sentido, a única coisa de que os médicos precisarão para ampliar seus conhecimentos será um dispositivo com acesso à Internet. Assim, eles entrarão no Campus Virtual para se enriquecer com os materiais didáticos mais atualizados e completos do mercado acadêmico. Além disso, é possível fazer download dos módulos para visualizá-los quando quiser, de qualquer lugar do mundo.

Este **Curso de Radiofísica em Medicina Nuclear** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Radiofísica
- O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático oferece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação pode ser usado para aprimorar a aprendizagem
- Destaque especial para as metodologias inovadoras
- Aulas teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



Aborde a correção de eventos aleatórios em Medicina Nuclear com a TECH, a melhor universidade digital do mundo de acordo com a Forbes"

“

Domine o Formalismo MIRD para estimar com precisão as doses de radiação em procedimentos de terapia com radiofármacos”

O programa conta com profissionais do setor, os quais transferem a experiência do seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Deseja realizar uma calibração correta dos ativímetros? Obtenha respostas idênticas de modelos com este programa de última geração.

Você reforçará seus principais conhecimentos através da inovadora metodologia Relearning para uma assimilação eficaz do assunto.



02

Objetivos

Esta capacitação universitária permitirá que os alunos atuem nos departamentos de Medicina Nuclear das instituições de maior prestígio. Ao final deste curso, os alunos receberão uma abordagem abrangente que lhes permitirá desenvolver seus conhecimentos sobre câmeras gama e tomografia por emissão de pósitrons. Dessa forma, os especialistas terão à sua disposição as ferramentas mais avançadas para dar suporte a conceitos avançados de dosimetria em pacientes.



“

Conheça os principais avanços da Medicina Nuclear com este curso e incorpore seus métodos mais revolucionários através deste programa abrangente”



Objetivos gerais

- ♦ Analisar as interações básicas da radiação ionizante com os tecidos
- ♦ Estabelecer os efeitos e os riscos da radiação ionizante na célula
- ♦ Analisar elementos da medição de feixes de fótons e elétrons em radioterapia externa
- ♦ Analisar o programa de controle de qualidade
- ♦ Identificar as diferentes técnicas de planejamento para tratamento de radioterapia externa
- ♦ Analisar as interações dos prótons com a matéria
- ♦ Examinar a proteção radiológica e a radiobiologia na terapia por feixe de prótons
- ♦ Analisar a tecnologia e os equipamentos usados na radioterapia intraoperatória
- ♦ Examinar os resultados clínicos da braquiterapia em diferentes contextos oncológicos
- ♦ Analisar a importância da proteção radiológica
- ♦ Assimilar os riscos existentes decorrentes do uso de radiação ionizante
- ♦ Desenvolver padrões internacionais aplicáveis à proteção radiológica





Objetivos específicos

- Distinguir entre os modos de aquisição de imagens de um paciente com radiofármacos
- Desenvolver conhecimentos especializados sobre a metodologia MIRD na dosimetria de pacientes



Você poderá acessar o Campus Virtual da TECH a qualquer momento e fazer o download dos conteúdos para consultá-los quando quiser"

03

Direção do curso

Este programa é formado por um grupo de especialistas no campo dos transtornos de distorção da imagem corporal. Estes especialistas têm um extenso histórico profissional, fazendo parte de instituições de saúde de prestígio. Em seu compromisso com a melhoria da qualidade de vida, eles disponibilizam seus anos de experiência e habilidades nesta capacitação para ajudar os alunos a aperfeiçoar suas habilidades de diagnóstico.



“

A diversidade de talentos e competências da equipe de professores criará um ambiente de aprendizagem dinâmico e único. Atualize-se com os melhores!”

Direção



Dr. Francisco Javier De Luis Pérez

- ♦ Especialista em Radiofísica Hospitalar
- ♦ Chefe do Departamento de Radiofísica e Proteção Radiológica dos Hospitais Quirónsalud em Alicante, Torrevieja e Múrcia
- ♦ Grupo de pesquisa em Oncologia Multidisciplinar Personalizada, Universidade Católica de San Antonio de Murcia
- ♦ Doutor em Física Aplicada e Energias Renováveis pela Universidade de Almeria
- ♦ Formado em Ciências Físicas, com especialização em Física Teórica, pela Universidade de Granada
- ♦ Membro: Sociedade Espanhola de Física Médica (SEFM), Real Sociedade Espanhola de Física (RSEF) Colégio Oficial de Físicos, Comitê Consultivo e de Contato, Centro de Protonterapia (Quirónsalud)

Professores

Dr. Carlos Andrés Rodríguez

- ♦ Especialista em Radiofísica Hospitalar
- ♦ Médico Especialista em Radiofísica Hospitalar no Hospital Clínico Universitario de Valladolid, responsável pela seção de Medicina Nuclear
- ♦ Tutor Principal para residentes do Departamento de Radiofísica e Proteção Radiológica do Hospital Clínico Universitario de Valladolid
- ♦ Formado em Radiofísica Hospitalar
- ♦ Formado em Física pela Universidade de Salamanca



“

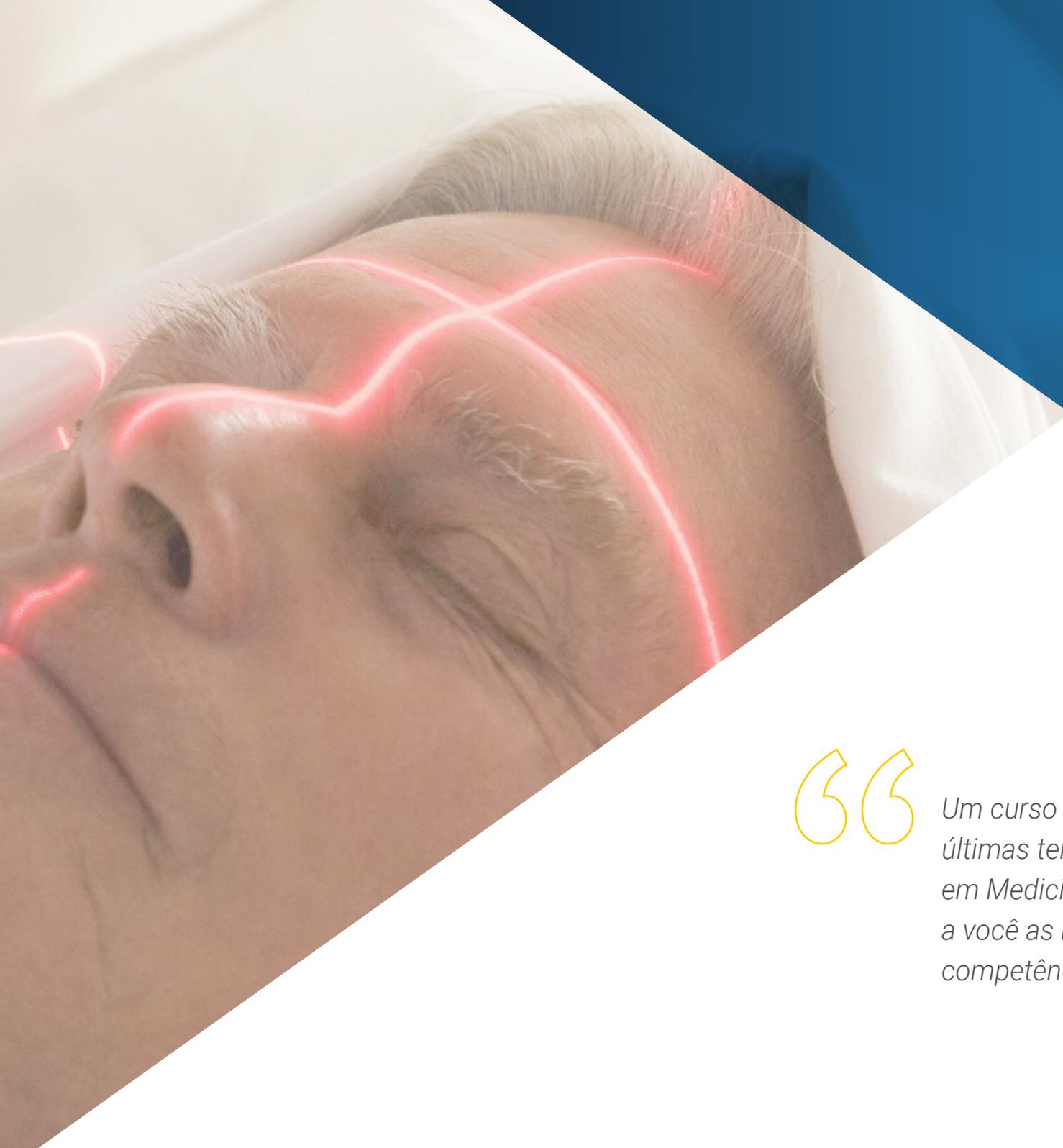
Aproveite a oportunidade para conhecer os últimos avanços nesta área e aplicá-los em sua prática diária”

04

Estrutura e conteúdo

Este curso proporcionará um estudo aprofundado dos radionuclídeos e sua aplicação como radiofármacos na especialidade de Medicina Nuclear. Com o apoio de uma equipe de professores experientes, o curso abordará o uso de instrumentos como sondas intraoperatórias e câmeras gama. Além disso, a capacitação abordará em detalhes os controles de qualidade realizados pelos radiofísicos para garantir a segurança nas diversas terapias. Os materiais didáticos também analisarão a dosimetria em pacientes com base no formalismo MIRD. Assim, os alunos desenvolverão conhecimentos especializados na estimativa de doses absorvidas pelos usuários.





“

Um curso criado com base nas últimas tendências em Radiofísica em Medicina Nuclear para garantir a você as mais avançadas competências de atendimento”

Módulo 1. Medicina Nuclear

- 1.1. Radionuclídeos usados em medicina nuclear
 - 1.1.1. Radionuclídeos
 - 1.1.2. Radionuclídeos típicos em diagnóstico
 - 1.1.3. Radionuclídeos típicos em terapia
- 1.2. Obtenção de radionuclídeos artificiais
 - 1.2.1. Reator nuclear
 - 1.2.2. Cíclotron
 - 1.2.3. Geradores
- 1.3. Instrumentação em Medicina Nuclear
 - 1.3.1. Ativímetros. Calibração de ativímetros
 - 1.3.2. Sondas intraoperatórias
 - 1.3.3. Câmera gama e SPECT
 - 1.3.4. PET
- 1.4. Programa de garantia de qualidade em medicina nuclear
 - 1.4.1. Garantia de qualidade em medicina nuclear
 - 1.4.2. Testes de aceitação, referência e constância
 - 1.4.3. Rotina de boas práticas
- 1.5. Equipamento de Medicina Nuclear: Câmara gama
 - 1.5.1. Formação de imagens
 - 1.5.2. Modos de aquisição de imagem
 - 1.5.3. Protocolo padrão para um paciente
- 1.6. Equipamento de Medicina Nuclear: SPECT
 - 1.6.1. Reconstrução tomográfica
 - 1.6.2. Sinograma
 - 1.6.3. Correções na reconstrução
- 1.7. Equipamento de Medicina Nuclear: PET
 - 1.7.1. Bases físicas
 - 1.7.2. Material do detector
 - 1.7.3. Aquisição em 2D e 3D. Sensibilidade
 - 1.7.4. Tempo de voo





- 1.8. Correções de reconstrução de imagem em medicina nuclear
 - 1.8.1. Correção de atenuação
 - 1.8.2. Correção por time morto
 - 1.8.3. Correção de eventos aleatórios
 - 1.8.4. Correção de fótons dispersos
 - 1.8.5. Padronização
 - 1.8.6. Reconstrução da imagem
- 1.9. Controle de qualidade de equipamentos de Medicina Nuclear
 - 1.9.1. Diretrizes e protocolos internacionais
 - 1.9.2. Câmeras gama planares
 - 1.9.3. Câmeras gama tomográficas
 - 1.9.4. PET
- 1.10. Dosimetria em pacientes de Medicina Nuclear
 - 1.10.1. Formalismo MIRD
 - 1.10.2. Estimativa de incertezas
 - 1.10.3. Administração incorreta de radiofármacos

“

Sem horários fixos ou cronogramas de avaliação. É assim este programa de estudos da TECH!”

05

Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o *New England Journal of Medicine*.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”

Na TECH usamos o Método do Caso

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Ao longo do curso, os alunos irão se deparar com diversos casos clínicos simulados, baseados em pacientes reais, onde deverão investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver as situações. Há inúmeras evidências científicas sobre a eficácia deste método. Os especialistas aprendem melhor, mais rápido e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

Com a TECH você irá experimentar uma forma de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo.



Segundo o Dr. Gérvas, o caso clínico é a apresentação comentada de um paciente, ou grupo de pacientes, que se torna um "caso", um exemplo ou modelo que ilustra algum componente clínico peculiar, seja pelo seu poder de ensino ou pela sua singularidade ou raridade. É essencial que o caso seja fundamentado na vida profissional atual, tentando recriar as condições reais na prática profissional do médico.

“

Você sabia que este método foi desenvolvido em 1912, em Harvard, para alunos de Direito? O método do caso consistia em apresentar situações complexas reais para que estes tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard”

A eficácia do método é justificada por quatro conquistas fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade intelectual através de exercícios de avaliação de situações reais e de aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas, permitindo ao aluno integrar melhor o conhecimento à prática clínica.
3. A assimilação de ideias e conceitos se torna mais fácil e eficiente, graças à abordagem de situações decorrentes da realidade.
4. A sensação de eficiência do esforço investido se torna um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz em um maior interesse pela aprendizagem e um aumento no tempo dedicado ao curso.



Relearning Methodology

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o estudo de caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

O profissional irá aprender através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes simulados de aprendizagem. Estes simulados são realizados através de um software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.



Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis de satisfação geral dos profissionais que concluíram seus estudos, com relação aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Usando esta metodologia, mais de 250 mil médicos se capacitaram, com sucesso sem precedentes, em todas as especialidades clínicas independentemente da carga cirúrgica. Nossa metodologia de ensino é desenvolvida em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente de alto perfil socioeconômico e idade média de 43,5 anos.

O Relearning permitirá que você aprenda com menos esforço e mais desempenho, se envolvendo mais na sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico, defendendo argumentos e contrastando opiniões: uma equação de sucesso direta.

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica.

A nota geral do sistema de aprendizagem da TECH é de 8,01, de acordo com os mais altos padrões internacionais.



Este programa oferece o melhor material educacional, preparado cuidadosamente para os profissionais:



Material de estudo

O conteúdo didático foi elaborado especialmente para este curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que permite que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso com as técnicas mais inovadoras e oferecendo alta qualidade em todo o material que colocamos à disposição do aluno.



Técnicas cirúrgicas e procedimentos em vídeo

A TECH aproxima os alunos às técnicas mais recentes, aos últimos avanços educacionais e à vanguarda das técnicas médicas atuais. Tudo isso, com o máximo rigor, explicado e detalhado para contribuir para a assimilação e compreensão do aluno. E o melhor de tudo: o aluno poderá assistir as aulas quantas vezes quiser.



Resumos interativos

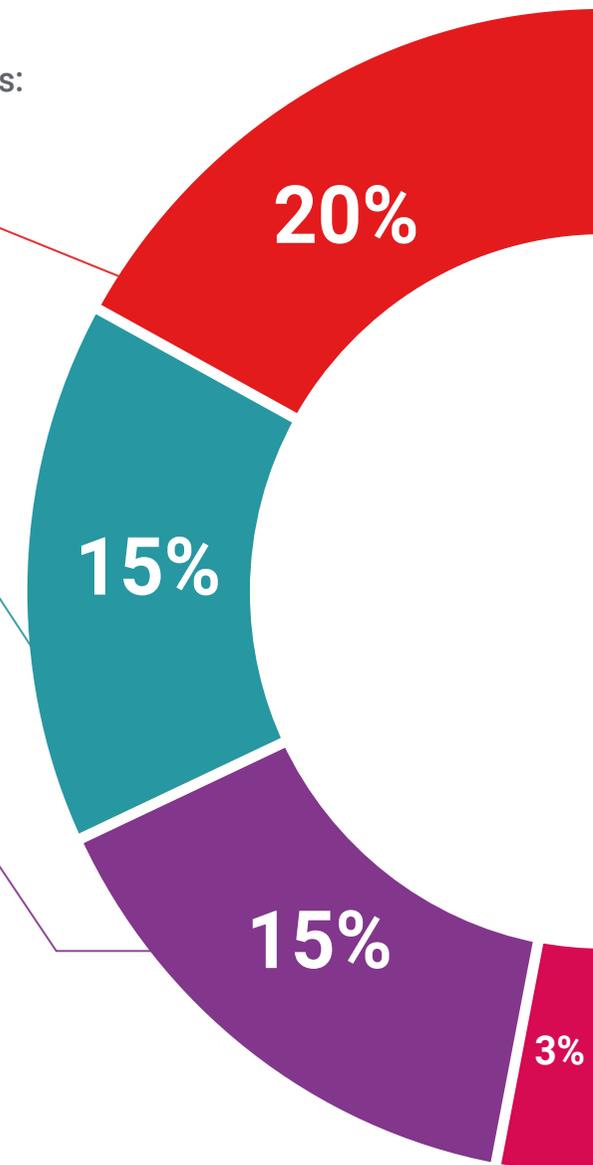
A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica, através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

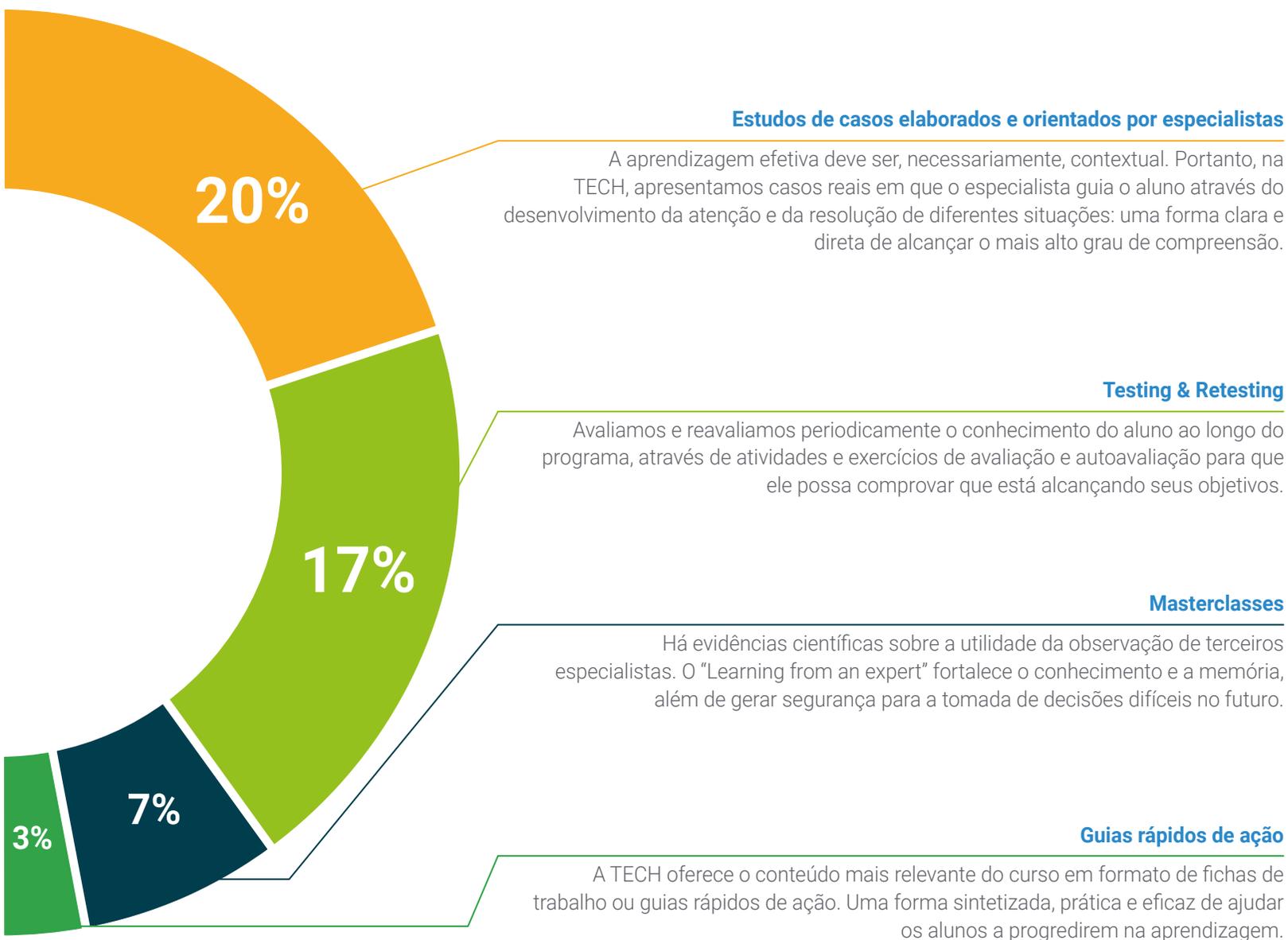
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





06

Certificado

O Curso de Radiofísica em Medicina Nuclear garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

Conclua este programa de estudos com sucesso e receba o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

Este **Curso de Radiofísica em Medicina Nuclear** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* do **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Curso, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Curso de Radiofísica em Medicina Nuclear**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compreensão
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento sustentabilidade

tech universidade
tecnológica

Curso

Radiofísica em
Medicina Nuclear

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Curso

Radiofísica em Medicina Nuclear

