

Curso de Especialização

Medicina Nuclear: Para Além da Prática Clínica





Curso de Especialização Medicina Nuclear: Para Além da Prática Clínica

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Tempo dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: Ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/medicina/curso-especializacao/curso-especializacao-medicina-nuclear-para-alem-pratica-clinica

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

Certificação

pág. 28

01

Apresentação

A Medicina está em constante movimento e evolução e a Medicina Nuclear é uma das mais prolíficas para a realização de investigação médica ou mesmo para abordar questões relacionadas com a gestão de equipas de trabalho. A necessidade de profissionais com competências que vão para além da Prática Clínica é cada vez maior, precisamente o que levou à criação desta especialização. Nesta, o especialista encontrará uma atualização aprofundada e adequada sobre métodos de gestão e organização, radiómica e aplicações e as técnicas mais avançadas em Medicina Nuclear. Tudo isto, num formato cómodo e flexível, totalmente online e livre de aulas presenciais e horários fixos.



“

Atualize-se sobre as medidas necessárias em matéria de programas de qualidade, protocolos de segurança dos pacientes e sistemas de informação em Medicina Nuclear”

A gestão de uma Unidade de Medicina Nuclear não é fácil, pois exige não só um elevado nível de competência nos princípios fundamentais da especialidade, mas também a capacidade de organizar e liderar uma equipa de trabalho complexa e dinâmica. Isto significa que os profissionais desta área de liderança precisam de melhorar e atualizar ainda mais as suas competências, especialmente em áreas como a gestão da informação ou novas formas de trabalho, como o teletrabalho.

Este Curso de Especialização estabelece as bases da Medicina Nuclear numa perspetiva prática, indo para além da Prática Clínica e revendo a informação mais rigorosa e atual sobre questões como a avaliação económica dos processos em Medicina Nuclear, os diferentes programas de qualidade ou a gestão do risco e a segurança dos doentes.

Para além disso, complementa esta especialização com módulos dedicados às mais recentes novidades no domínio da Radiómica e da própria Medicina Nuclear, proporcionando uma visão vanguardista e moderna dos postulados científicos com maior impacto no panorama clínico. Desta forma, o especialista poderá atualizar-se eficazmente tanto na gestão dos seus próprios cuidados como na prática nuclear.

O formato da especialização é completamente online, o que facilita bastante a adaptação a todos os tipos de horários e exigências, tanto profissionais como pessoais. Isto é possível graças à disponibilidade total dos conteúdos disponíveis no Campus Virtual 24 horas por dia, que podem ser consultados e até descarregados a partir de qualquer dispositivo com ligação à Internet.

Este **Curso de Especialização em Medicina Nuclear: Para Além da Prática Clínica** contém o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em medicina nuclear
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático do livro fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ♦ Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação pode ser utilizado para melhorar a aprendizagem
- ♦ A sua ênfase especial em metodologias inovadoras
- ♦ Palestras teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual.
- ♦ A disponibilidade de acesso ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à internet



Aprofunde os seus conhecimentos sobre genómica e metodologia clínica moderna em Medicina Nuclear, atualizando os seus conhecimentos com base nas postulações mais recentes"

“

Poderá descarregar todos os conteúdos para posterior revisão e consulta, dando-lhe a liberdade de gerir a carga horária ao seu próprio ritmo"

O seu corpo docente inclui uma equipa de profissionais do setor que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, bem como especialistas reconhecidos de empresas líderes e universidades de prestígio.

Graças ao seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, o profissional terá acesso a uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente de simulação que proporcionará uma especialização imersiva programada para se capacitar em situações reais.

A elaboração desta especialização baseia-se na Aprendizagem Baseada nos Problemas, através da qual o orientador deve tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo da especialização. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

Aceda ao campus virtual quando, onde e como quiser, a partir do seu computador ou mesmo do seu smartphone ou tablet de eleição.

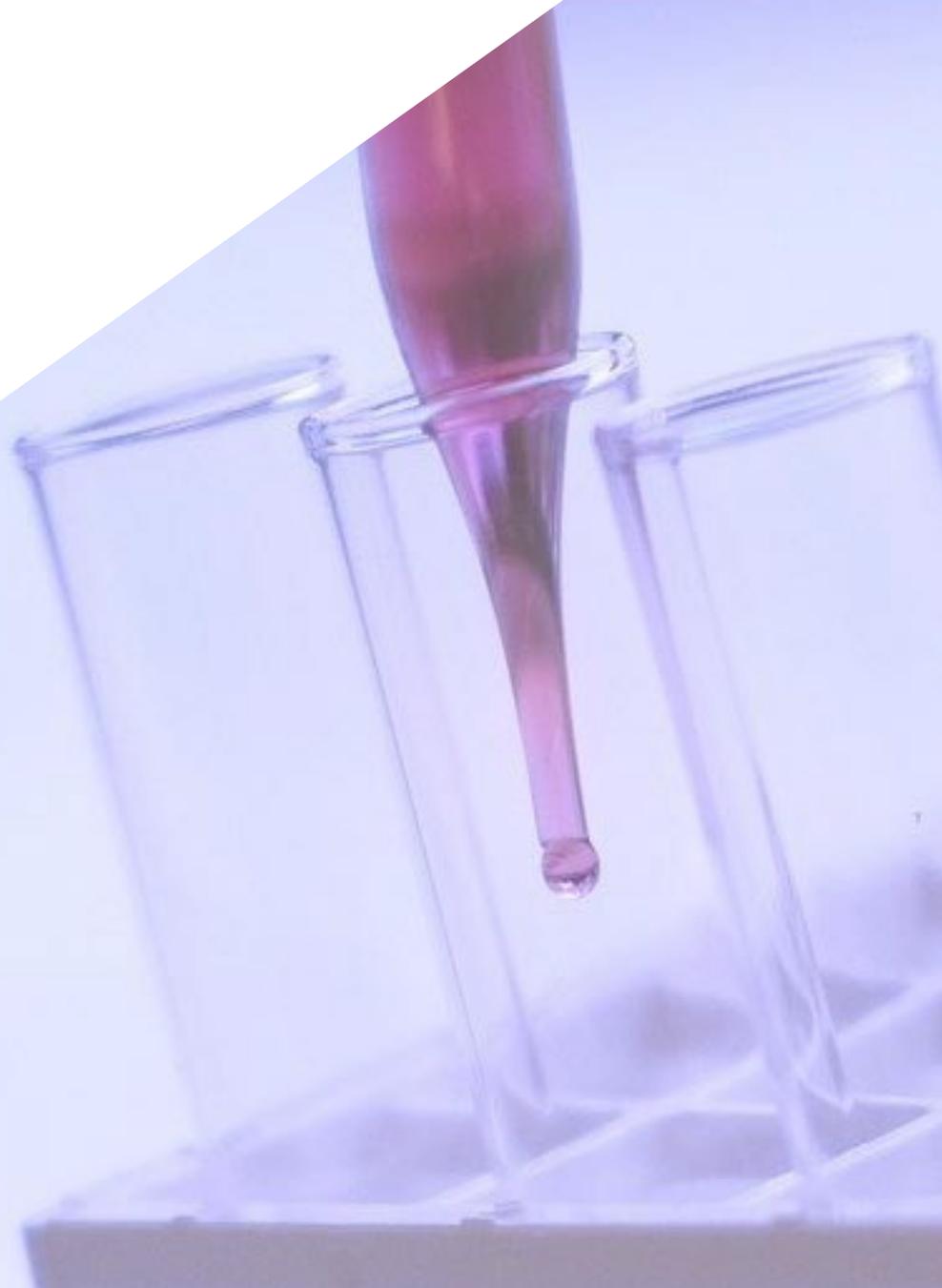
Atualize-se em radioproteção, geração de imagens e radiofarmácia de grande relevância em Medicina Nuclear.



02

Objetivos

O principal objetivo deste Curso de Especialização é proporcionar um estudo aprofundado dos aspetos mais relevantes da gestão e direção de uma unidade de Medicina Nuclear. Por este motivo, as matérias que vão para além da Prática Clínica são aprofundadas, sem esquecer a abordagem eminentemente realista que é efetuada ao longo da especialização, proporcionando ao especialista uma multiplicidade de exemplos e análises de casos reais de gestão.



“

Alcançará os seus objetivos profissionais mais ambiciosos graças a um plano de estudos detalhado, que lhe permitirá percorrer os biomarcadores de diagnóstico e as novas terapias atualmente relevantes em Medicina Nuclear”



Objetivos gerais

- Atualizar o especialista em Medicina Nuclear
- Realizar e interpretar testes funcionais de forma integrada e sequencial
- Conseguir uma orientação diagnóstica dos doentes
- Ajudar a decidir qual é a melhor estratégia terapêutica, incluindo a terapia radiometabólica, para cada paciente
- Aplicar critérios clínicos e bioquímicos para o diagnóstico de infeções e inflamações
- Compreender as particularidades da Medicina Nuclear aplicada a pacientes pediátricos
- Conhecer as novas terapias da Medicina Nuclear

“

Incorpore a metodologia de gestão mais eficaz na sua atividade diária, estabelecendo planos estratégicos que englobem as necessidades e os recursos da sua própria equipa”





Objetivos específicos

Módulo 1. Gestão

- ♦ Aprofundar a gestão abrangente da unidade de medicina nuclear com eficiência e qualidade orientada para o paciente
- ♦ Estabelecer um plano estratégico tendo em conta o ambiente, as necessidades e os recursos da instituição
- ♦ Aprofundar as diferentes formas de organização e a implementação de um programa
- ♦ De qualidade orientado para a melhoria contínua com uma abordagem centrada no paciente

Módulo 2. Radiónica

- ♦ Obter biomarcadores de diagnóstico, resposta preditiva e prognóstico, oferecendo aos pacientes uma terapia de precisão personalizada

Módulo 3. A medicina nuclear

- ♦ Aprofundar o conhecimento dos fundamentos da medicina nuclear nos seus elementos fundamentais, tais como a radioatividade e o tipo de desintegrações, a deteção e geração de imagens, os radiofármacos e a radioproteção

03

Direção do curso

Dado o enfoque na gestão e direção de unidades de Medicina Nuclear que este Curso de Especialização tem, o corpo docente tem uma vasta experiência em liderança clínica. Os professores são, assim, chefes de serviço e diretores de diversas equipes multidisciplinares, trabalhando em contextos clínicos de alto nível e contribuindo com essa experiência ao longo de toda a especialização.





“

*Terá o apoio de um corpo docente de excelência,
com uma vasta experiência em direção e gestão
de unidades de Medicina Nuclear”*

Direção



Doutora Mercedes Mitjavila

- ♦ Chefe do Departamento de Medicina Nuclear do Hospital Universitário Puerta de Hierro Majadahonda de Madrid
- ♦ Chefe de Projeto da Unidade de Medicina Nuclear do Departamento de Diagnóstico por Imagem do Hospital Universitário Fundación Alcorcón
- ♦ Médica Interina no Departamento de Medicina Nuclear do Hospital Ramón y Cajal
- ♦ Médica Interina do Departamento de Medicina Nuclear do Hospital Universitário de Getafe
- ♦ Doutora em Medicina e Cirurgia na Universidade de Alcalá de Henares
- ♦ Licenciada em Medicina e Cirurgia na Universidade de Alcalá de Henares

Professores

Doutor Josep M. Martí Climent

- ♦ Diretor do Serviço de Radio física e Proteção Radiológica da Clínica Universidade de Navarra
- ♦ Chefe do Serviço de Proteção contra as Radiações do Conselho de Segurança Nuclear
- ♦ Subdiretor do Serviço de Medicina Nuclear da Clínica Universidade de Navarra
- ♦ Especialista em Radio física Hospitalar reconhecido pelo Ministério da Educação e Ciência
- ♦ Doutor em Ciência pela Universidade Autónoma de Barcelona
- ♦ Licenciado em Ciências pela Universidade Autónoma de Barcelona
- ♦ Especialista Universitário em Proteção contra Radiações em Instalações Médicas, Universidade Complutense de Madrid

Dr. Antonio Herrero González

- ♦ Gestor de Análise de Dados na Big Data e Analítica Avançada, Quirónsalud
- ♦ Diretor de Sistemas de Informação (TI) no Hospital General de Villalba
- ♦ Diretor de Sistemas de Informação (TI) no Hospital Universitário Rey Juan Carlos
- ♦ Engenharia Técnica em Informática de Sistemas pela Universidade de Salamanca
- ♦ Mestrado em Gestão de Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação na área Saúde pelo Instituto Saúde Carlos III
- ♦ Mestrado em Análise de Grandes Quantidades de Dados MB Universidade Europeia de Madrid



Doutor Juan Ignacio Rayo Madrid

- Chefe do Serviço de Medicina Nuclear do Complexo Hospitalar Universitário de Badajoz
- Especialista de Área em Medicina Nuclear e Chefe do Serviço de Medicina Nuclear do Complexo Hospitalar Universitário de Badajoz
- Especialista na Área de Medicina Nuclear no Hospital Clínico de Salamanca
- Doutor em Medicina e Cirurgia pela Universidade de Salamanca. Prémio Extraordinário
- Licenciado em Medicina e Cirurgia pela Universidade da Extremadura
- Mestrado em Gestão de Qualidade em Serviços Sanitários e Sociossanitários pela Universidade Complutense de Madrid
- Especialista Europeu em Gestão da Qualidade no Setor da Saúde

“*Uma experiência de especialização única, fundamental e decisiva para impulsionar o seu desenvolvimento profissional*”

04

Estrutura e conteúdo

A fim de garantir uma experiência acadêmica eficaz e abrangente, a TECH utilizou a metodologia *Relearning* no desenvolvimento de todos os conteúdos. Portanto, o especialista descobrirá que a terminologia e os conceitos-chave na liderança e gestão da Medicina Nuclear serão fornecidos progressivamente ao longo da especialização, resultando num alívio considerável das horas de estudo necessárias para concluir a especialização.



Módulo 1. Gestão

- 1.1. Planeamento estratégico
 - 1.1.1. Benefícios
 - 1.1.2. Visão, missão e valores da instituição de saúde e da unidade de Medicina Nuclear
 - 1.1.3. Modelos: análise SWOT
- 1.2. Organização e gestão
 - 1.2.1. Estrutura organizativa e funcional
 - 1.2.2. Pessoal técnico
 - 1.2.3. Recursos humanos
- 1.3. Sistemas de informação
 - 1.3.1. Indicadores e índices
- 1.4. Gestão do conhecimento
- 1.5. Programa de qualidade
 - 1.5.1. Normas ISO
 - 1.5.2. Auditorias clínicas
 - 1.5.3. Objetivos das auditorias clínicas
 - 1.5.4. O ciclo da auditoria
 - 1.5.5. Medicina baseada em evidências
 - 1.5.6. Elementos da qualidade: estrutura, processo e resultados
- 1.6. Avaliação económica dos processos de Medicina Nuclear
- 1.7. Adequação dos testes de imagem
 - 1.7.1. O que fazer?
 - 1.7.2. O que não fazer?
- 1.8. Gestão do risco
 - 1.8.1. Níveis de responsabilidade
 - 1.8.2. Segurança do paciente
- 1.9. Teletrabalho em Medicina Nuclear
 - 1.9.1. Necessidades técnicas
 - 1.9.2. Legislação: relação profissional, lei de proteção de dados

Módulo 2. Radiómica

- 2.1. Inteligência artificial, *machine learning*, *deep learning*
- 2.2. A Radiómica na atualidade
- 2.3. Biomarcadores de imagem
- 2.4. Multidimensionalidade na imagem
- 2.5. Aplicações: diagnóstico, prognóstico e previsão da resposta
- 2.6. Níveis de evidência
- 2.7. Combinação com outras "ómicas": radiogenómica

Módulo 3. A Medicina Nuclear

- 3.1. Base física das radiações ionizantes
 - 3.1.1. Radiações ionizantes e isótopos radioativos
 - 3.1.2. Tipos de radiação
- 3.2. Efeitos biológicos das radiações ionizantes
 - 3.2.1. Classificação dos efeitos de acordo com: hora da ocorrência
 - 3.2.2. Efeitos biológicos e dose-dependentes
 - 3.2.3. Interação das radiações ionizantes com a matéria
 - 3.2.4. Interação entre radiações ionizantes e células: características, efeitos
 - 3.2.5 Diretos e não diretos
 - 3.2.6. Radiossensibilidade
 - 3.2.7. Resposta adaptativa
- 3.3. Radiofármacos
 - 3.3.1. O radiofármaco
 - 3.3.2. Radiofármacos convencionais de diagnóstico
 - 3.3.3. Geradores de radionuclídeos
 - 3.3.4. Mecanismos de localização
 - 3.3.5. Tomografia por emissão de positrões radiofármacos
 - 3.3.6. Esquema de Síntese
 - 3.3.7. Substratos do caminho metabólico
 - 3.3.8. Radiofármacos com efeito terapêutico
 - 3.3.8.1. características a serem cumpridas
 - 3.3.8.2. Conceção e aprovação

- 3.4. Radiofarmácia
 - 3.4.1. Quadro normativo
 - 3.4.2. Funcionamento
 - 3.4.3. Controlo da qualidade
- 3.5. Aquisição e processamento de imagens
 - 3.5.1. Imagem planar
 - 3.5.1.1. Componentes
 - 3.5.1.2. Funcionamento: resolução, sensibilidade
 - 3.5.1.3. Modos de aquisição: estática, dinâmica, sincronizada
 - 3.5.1.4. Reconstrução
 - 3.5.2. Tomografia de Fóton Único (SPECT)
 - 3.5.7. Aquisição
 - 3.5.8. Reconstrução
 - 3.5.3. Tomografia por emissão de pósitrons (PET)
 - 3.5.3.1. Componentes
 - 3.5.3.2. Aquisição de dados
 - 3.5.3.3. Parâmetros de funcionamento
- 3.6. Técnicas de quantificação: noções básicas
 - 3.6.1. Em cardiologia
 - 3.6.2. Em neurologia
 - 3.6.3. Parâmetros metabólicos
- 3.7. Imagens de TC
 - 3.7.1. Geração da imagem
 - 3.7.2. Parâmetros de aquisição e reconstrução
 - 3.7.3. Protocolos e meios de contraste
 - 3.7.4. Cabeça e pescoço
 - 3.7.5. Peito: cardiologia, pulmão
 - 3.7.6. Abdómen: geral, fígado, renal
- 3.8. Imagens de RM
 - 3.8.1. Fenómeno de ressonância
 - 3.8.2. Contraste tecidual: conhecimento da sequência
 - 3.8.3. Difusão
 - 3.8.4. Contrastes paramagnéticos

- 3.9. Imagem de Multimodalidade
 - 3.9.1. SPECT/TC
 - 3.9.2. PET/TC
 - 3.9.3. PET/RM
- 3.10. Radioproteção
 - 3.10.1. A radioproteção
 - 3.10.2. Situações especiais: pediatria, gravidez e amamentação
 - 3.10.3. Quadro regulamentar: aplicação
 - 3.10.4. A Dosimetria



Aprofundar os temas que mais lhe interessam através das leituras complementares incluídas em cada módulo"

05

Metodologia

Esta especialização oferece um método diferente de aprendizagem. A nossa metodologia foi desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclica: o **Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo, sendo considerado um dos mais eficazes por grandes publicações, tais como o **New England Journal of Medicine**.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o guiar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se revelou extremamente eficaz, especialmente com matérias que requerem memorização”

Na TECH utilizamos o Método de Caso

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos clínicos simulados com base em pacientes reais nos quais terão de investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver a situação. Há abundantes provas científicas sobre a eficácia do método. Os especialistas aprendem melhor, mais depressa e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo.



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

“

Sabia que este método foi desenvolvido em 1912 em Harvard para estudantes de direito? O método do caso consistia em apresentar situações reais complexas para que tomassem decisões e justificassem a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard”

A eficácia do método é justificada por quatro realizações fundamentais:

- 1 Os estudantes que seguem este método não só conseguem a assimilação de conceitos, mas também desenvolvem a sua capacidade mental através de exercícios para avaliar situações reais e aplicar os seus conhecimentos.
- 2 A aprendizagem é solidamente traduzida em competências práticas que permitem ao educador integrar melhor o conhecimento na prática diária.
- 3 A assimilação de ideias e conceitos é facilitada e mais eficiente, graças à utilização de situações que surgiram a partir de um ensino real.
- 4 O sentimento de eficiência do esforço investido torna-se um estímulo muito importante para os estudantes, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento do tempo passado a trabalhar no curso.



Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

Melhoramos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.



O profissional aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes de aprendizagem simulados. Estas simulações são desenvolvidas utilizando software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.

Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis globais de satisfação dos profissionais que concluem os seus estudos, no que diz respeito aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Utilizando esta metodologia, mais de 250.000 médicos foram formados com sucesso sem precedentes em todas as especialidades clínicas, independentemente da carga cirúrgica. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica.

A pontuação global do nosso sistema de aprendizagem é de 8,01, de acordo com os mais elevados padrões internacionais.



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



Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



Técnicas cirúrgicas e procedimentos em vídeo

A TECH traz as técnicas mais inovadoras, com os últimos avanços educacionais, para a vanguarda da atualidade em enfermagem. Tudo isto, na primeira pessoa, com o máximo rigor, explicado e detalhado para a assimilação e compreensão do estudante. E o melhor de tudo, pode observá-los quantas vezes quiser.



Resumos interativos

A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



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 necessita para completar a sua capacitação.





Análises de casos desenvolvidas e conduzidas por especialistas

A aprendizagem eficaz deve necessariamente ser contextual. Por esta razão, a TECH apresenta o desenvolvimento de casos reais nos quais o perito guiará o estudante através do desenvolvimento da atenção e da resolução de diferentes situações: uma forma clara e direta de alcançar o mais alto grau de compreensão.



Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



Masterclasses

Há provas científicas sobre a utilidade da observação de peritos terceiros: Learning from an Expert fortalece o conhecimento e a recordação, e constrói confiança em futuras decisões difíceis.



Guias rápidos de atuação

A TECH oferece os conteúdos mais relevantes do curso sob a forma de folhas de trabalho ou guias de ação rápida. Uma forma sintética, prática e eficaz de ajudar os estudantes a progredir na sua aprendizagem.



06

Certificação

Este Curso de Especialização em Medicina Nuclear: Para Além da Prática Clínicas garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um Curso de Especialização emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Especialização em Medicina Nuclear: Para Além da Prática Clínica** contém o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovada a avaliação, o aluno receberá por correio, com aviso de receção, o certificado* correspondente ao título de **Curso de Especialização** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

Este certificado contribui significativamente para o desenvolvimento da capacitação continuada dos profissionais e proporciona um importante valor para a sua capacitação universitária, sendo 100% válido e atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Curso Especialização em Medicina Nuclear: Para Além da Prática Clínica**

ECTS: **18**

Carga horária: **450 horas**



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



Curso de Especialização Medicina Nuclear: Para Além da Prática Clínica

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Tempo dedicado: 16h/semana
- » Horário: Ao seu próprio ritmo
- » Exames: Online

Curso de Especialização

Medicina Nuclear: Para Além da Prática Clínica

