

Curso de Especialização

Radiofísica Aplicada ao

Diagnóstico por Imagem





Curso de Especialização Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico por Imagem

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Horário: a tua scelta
- » Exames: online

Acesso so site: www.techtute.com/pt/engenharia/curso-especializacao/curso-especializacao-engenharia-radiofisica-aplicada-diagnostico-imagem

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 22

06

Certificação

pág. 30

01

Apresentação

A Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico por Imagem é um campo revolucionário que combina a precisão médica com a inovação da engenharia para otimizar o diagnóstico de doenças. A aplicação de princípios físicos avançados na imagiologia médica, no processamento e na visualização permite uma deteção mais precoce, mais precisa e mais pormenorizada das patologias. Além disso, uma melhor qualidade de imagem fornece informações vitais aos profissionais de saúde, permitindo diagnósticos mais exatos e planos de tratamento personalizados. Em resposta à procura crescente de especialistas altamente qualificados neste domínio, a TECH criou um programa que oferece aos engenheiros a oportunidade de aceder às últimas inovações em técnicas avançadas de Diagnóstico por Imagem.



“

Com este programa, irá melhorar a qualidade do diagnóstico por imagem através da utilização de tecnologias avançadas, como a radiografia, a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM)”

Com o avanço da engenharia médica a um ritmo vertiginoso, há uma necessidade crescente de especialização avançada em diagnóstico por imagem. Neste contexto dinâmico, em que a tecnologia está em constante redefinição dos limites da precisão do diagnóstico, os profissionais de engenharia são desafiados a atualizar e a adquirir conhecimentos especializados para além dos limites da formação tradicional. É neste cenário que este programa académico surge como uma oportunidade única. Concebido para engenheiros que procuram destacar-se numa área em constante evolução, o plano de estudos é uma resposta direta à procura de especialistas formados nos meandros da engenharia médica.

O programa do Curso de Especialização em Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico por Imagem foi cuidadosamente concebido para abordar os aspetos fundamentais que irão melhorar a competência e a especialização dos licenciados. Para tal, os alunos adquirirão uma compreensão aprofundada da teoria de Bragg-Gray e da dose medida no ar, bem como a capacidade prática de efetuar o controlo de qualidade de uma câmara de ionização. Neste sentido, o percurso académico abrangerá áreas críticas que são essenciais para o sucesso do engenheiro médico. Ao longo da qualificação, os formandos explorarão em pormenor o funcionamento complexo de um tubo de raios X, analisarão protocolos internacionais de controlo de qualidade e avaliarão minuciosamente os riscos radiológicos inerentes às instalações hospitalares.

Em termos de metodologia, o programa adapta-se às novas exigências dos profissionais de hoje, oferecendo uma modalidade 100% *online*. Através de uma plataforma educativa flexível e de diversos conteúdos multimédia, é implementado o método de *Relearning*, uma estratégia pedagógica que incentiva a retenção e a compreensão profunda através da repetição de conceitos-chave. Esta abordagem garante que os engenheiros, imersos num ambiente de aprendizagem interativo e dinâmico, consolidem os seus conhecimentos em diagnóstico por imagem de forma eficaz e eficiente.

Este **Curso de Especialização em Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico da Imagem** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico por Imagem
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e predominantemente práticos com que está concebido fornecem informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ♦ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ♦ A sua ênfase especial em metodologias inovadoras
- ♦ As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ♦ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



Graças a este curso de especialização em Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico por Imagem, melhorará a exatidão dos diagnósticos médicos e garantirá a segurança dos cuidados prestados aos pacientes"

“

O estudante adquirirá uma compreensão aprofundada da proteção contra radiações, da regulamentação e das práticas seguras em ambientes médicos, através da utilização de recursos multimédia de última geração”

O corpo docente do curso inclui profissionais do sector que trazem a sua experiência profissional para esta qualificação, para além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, irá permitir que o profissional tenha acesso a uma aprendizagem situada e contextual, isto é, um ambiente de simulação que proporcionará uma qualificação imersiva, programada para praticar em situações reais.

O design desta especialização foca-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

Irá explorar em profundidade as técnicas mais vanguardistas e inovadoras para a medição das radiações ionizantes, com a garantia de qualidade da TECH.

Mergulhe nos fundamentos do Diagnóstico por Imagem, explorando as várias técnicas e dosimetrias aplicadas ao radiodiagnóstico.



02

Objetivos

Este programa centra-se na compreensão das interações complexas entre a radiação e a matéria, abordando a dosimetria e o controlo de qualidade na prática de diagnóstico. Mais do que transmitir conhecimentos, procura cultivar competências críticas para melhorar a qualidade da imagiologia médica. O seu objetivo é formar profissionais empenhados na excelência do diagnóstico e na segurança radiológica, preparando-os para enfrentar os avanços tecnológicos e as exigências crescentes de uma prática rigorosa, ética e segura.



“

Na TECH, não só irá adquirir conhecimentos teóricos, mas também competências práticas fundamentais para enfrentar os desafios atuais na utilização da radiação em Diagnóstico por Imagem”



Objetivos gerais

- ♦ Desenvolver a base física da dosimetria das radiações
- ♦ Distinção entre medidas dosimétricas e de proteção radiológica
- ♦ Determinação dos detectores de radiações ionizantes num hospital
- ♦ Fundamentar o controlo de qualidade da medida
- ♦ Aprofundar os elementos físicos da recolha de feixes de Raios X
- ♦ Avaliar as características técnicas do equipamento que pode ser utilizado numa instalação de radiodiagnóstico
- ♦ Examinar o papel da garantia de qualidade e dos sistemas de controlo de qualidade na obtenção de imagens de diagnóstico ótimas
- ♦ Analisar a importância da proteção contra radiações, tanto para os profissionais como para os próprios pacientes
- ♦ Investigar os os riscos decorrentes da utilização de radiações ionizantes
- ♦ Desenvolver a regulamentação Internacional aplicável à proteção radiológica hospitalar
- ♦ Especificar as principais ações ao nível da segurança com a utilização de radiações ionizantes
- ♦ Conceber e gerir a blindagem estrutural contra radiações



Aplicará tecnologias de vanguarda, assegurando e avaliando a qualidade do equipamento e dos procedimentos utilizados no Radiodiagnóstico"





Objetivos específicos

Módulo 1. Interação das radiações ionizantes com a matéria

- ◆ Internalizar a teoria de Bragg-Gray e a dose medida no ar
- ◆ Desenvolver os limites das diferentes grandezas dosimétricas
- ◆ Analisar a calibração de um dosímetro
- ◆ Realizar o controlo de qualidade de uma câmara de ionização

Módulo 2. Diagnóstico avançado por imagem

- ◆ Investigar o funcionamento de um tubo de Raios X e de um detetor de imagens digitais
- ◆ Identificar os diferentes tipos de imagens radiológicas (estáticas e dinâmicas)
- ◆ Analisar os protocolos internacionais de controlo da qualidade dos equipamentos de radiologia
- ◆ Aprofundar os aspetos fundamentais de dosimetria em pacientes submetidos a exames radiológicos

Módulo 3. Proteção contra radiações em instalações radioativas hospitalares

- ◆ Determinar os riscos radiológicos presentes nas instalações radioativas hospitalares
- ◆ Identificar as principais leis internacionais que regem a proteção radiológica
- ◆ Desenvolver as ações levadas a cabo ao nível da proteção radiológica
- ◆ Fundamentar os conceitos aplicáveis ao design de uma instalação radioativa



03

Direção do curso

A equipa pedagógica deste Curso de Especialização é composta por profissionais altamente qualificados e apaixonados pela sua área de especialização. A sua excelência não é apenas evidente no seu vasto conhecimento académico e científico, mas também na sua dedicação à formação de futuros especialistas neste domínio crucial da engenharia.

Estes educadores não se limitam a transmitir conhecimentos teóricos avançados, mas partilham experiências práticas e casos reais para enriquecer a aprendizagem.

O seu trabalho educativo é essencial para preparar os licenciados para a excelência no domínio do Diagnóstico por imagem e da segurança radiológica.



“

O pessoal docente centrar-se-á no aluno, permitindo-lhe integrar o seu ensino nas mais recentes inovações tecnológicas"

Direção



Doutor Francisco Javier De Luis Pérez

- ♦ Especialista em Radiofísica Hospitalar
- ♦ Chefe do Serviço de Radiofísica e Proteção Radiológica dos Hospitais Quirónsalud de Alicante, Torrevieja e Múrcia
- ♦ Grupo de Investigação em Oncologia Multidisciplinar Personalizada na Universidade Católica de Múrcia, San Antonio
- ♦ Doutoramento em Física Aplicada e Energias Renováveis pela Universidade de Almeria
- ♦ Licenciado 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), Ilustre Colégio Oficial de Físicos e Comité Consultivo e de Contacto, Centro de Terapia de Protões (Quirónsalud)

Professores

Dr. Carlos Andrés Rodríguez

- ♦ Especialista em Radiofísica Hospitalar
- ♦ Médico de Radiofísica Hospitalar do Hospital Clínico Universitario de Valladolid, chefe da secção de Medicina Nuclear
- ♦ Tutor principal dos residentes do Serviço de Radiofísica e Proteção Radiológica do Hospital Clínico Universitario de Valladolid
- ♦ Licenciado em Radiofísica Hospitalar
- ♦ Licenciado em Física pela Universidade de Salamanca



04

Estrutura e conteúdo

Esta certificação distingue-se pela sua estrutura abrangente e conteúdo dinâmico. Assim, é composto por módulos que vão desde as interações das radiações com a matéria até à dosimetria e à proteção radiológica, cobrindo todos os aspetos necessários à obtenção de imagens médicas de alta qualidade. Esta abordagem atualizada fornecerá conhecimentos teóricos apoiados pela mais recente tecnologia utilizada em ambientes reais de radiodiagnóstico. Além disso, será efetuada uma análise exaustiva da proteção contra radiações, que é crucial para garantir a segurança do pessoal médico e dos pacientes.





“

Atualize os seus conhecimentos com este currículo abrangente, sob a orientação dos principais especialistas no domínio da Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico por Imagem"

Módulo 1. Interação das radiações ionizantes com a matéria

- 1.1. Interação radiação ionizante-matéria
 - 1.1.1. Radiações ionizantes
 - 1.1.2. Colisões
 - 1.1.3. Potência de travagem e autonomia
- 1.2. Interação partícula carregada-matéria
 - 1.2.1. Radiação fluorescente
 - 1.2.1.1. Radiação característica ou raios X
 - 1.2.1.2. Eletrões Auger
 - 1.2.2. Radiação de travagem
 - 1.2.3. Espectro da colisão de eletrões com um material de Z elevado
 - 1.2.4. Aniquilação eletrão-positrão
- 1.3. Interação fóton-matéria
 - 1.3.1. Atenuação
 - 1.3.2. Camada semi-redutora
 - 1.3.3. Efeito fotoelétrico
 - 1.3.4. Efeito Compton
 - 1.3.5. Criação de pares
 - 1.3.6. Efeito predominante de acordo com a energia
 - 1.3.7. Imagiologia em radiologia
- 1.4. Dosimetria da radiação
 - 1.4.1. Partículas carregadas em equilíbrio
 - 1.4.2. Teoria da cavidade de Bragg-Gray
 - 1.4.3. Teoria de Spencer-Attix
 - 1.4.4. Dose absorvida no ar
- 1.5. Quantidades de dosimetria das radiações
 - 1.5.1. Quantidades dosimétricas
 - 1.5.2. Quantidades de proteção radiológica
 - 1.5.3. Factores de ponderação da radiação
 - 1.5.4. Factores de ponderação dos órgãos de acordo com a sua radiosensibilidade





- 1.6. Detetores para a medição de radiações ionizantes
 - 1.6.1. Ionização de gases
 - 1.6.2. Excitação de luminescência em sólidos
 - 1.6.3. Dissociação da matéria
 - 1.6.4. Detetores no ambiente hospitalar
- 1.7. Dosimetria das radiações ionizantes
 - 1.7.1. Dosimetria ambiental
 - 1.7.2. Dosimetria de área
 - 1.7.3. Dosimetria pessoal
- 1.8. Dosímetros de termoluminescência
 - 1.8.1. Dosímetros de termoluminescência
 - 1.8.2. Calibração de dosímetros
 - 1.8.3. Calibração no Centro Nacional de Dosimetria
- 1.9. Física da medição de radiações
 - 1.9.1. Valor de uma quantidade
 - 1.9.2. Exatidão
 - 1.9.3. Precisão
 - 1.9.4. Repetibilidade
 - 1.9.5. Reprodutibilidade
 - 1.9.6. Rastreabilidade
 - 1.9.7. Qualidade na medição
 - 1.9.8. Controlo de qualidade de uma câmara de ionização
- 1.10. Incerteza na medição da radiação
 - 1.10.1. Incerteza da medição
 - 1.10.2. Tolerância e nível de ação
 - 1.10.3. Incerteza de tipo A
 - 1.10.4. Incerteza de tipo B

Módulo 2. Diagnóstico avançado por imagem

- 2.1. Física avançada na geração de Raios X
 - 2.1.1. Tubo de Raios x
 - 2.1.2. Espectros de radiação utilizados em radiodiagnóstico
 - 2.1.3. Técnica radiológica
- 2.2. Imagem radiológica
 - 2.2.1. Sistemas de registo digital de imagens
 - 2.2.2. Imagens dinâmicas
 - 2.2.3. Equipamentos de radiodiagnóstico
- 2.3. Controlo de qualidade em radiodiagnóstico
 - 2.3.1. Programa de garantia de qualidade em radiodiagnóstico
 - 2.3.2. Protocolos de qualidade em radiodiagnóstico
 - 2.3.3. Controlos gerais de qualidade
- 2.4. Estimativa da dose no paciente em instalações de Raios X
 - 2.4.1. Estimativa da dose no paciente em instalações de Raios X
 - 2.4.2. Dosimetria do paciente
 - 2.4.3. Níveis de dose de referência para diagnóstico
- 2.5. Equipamento de Radiologia Geral
 - 2.5.1. Equipamento de Radiologia Geral
 - 2.5.2. Ensaios específicos de controlo da qualidade
 - 2.5.3. Doses de pacientes em Radiologia Geral
- 2.6. Equipamento de Mamografia
 - 2.6.1. Equipamento de Mamografia
 - 2.6.2. Ensaios específicos de controlo da qualidade
 - 2.6.3. Doses em pacientes de Mamografia
- 2.7. Equipamento de Fluoroscopia. Radiologia vascular e de intervenção
 - 2.7.1. Equipamento de Fluoroscopia
 - 2.7.2. Ensaios específicos de controlo da qualidade
 - 2.7.3. Doses para pacientes intervencionados
- 2.8. Equipamento de Tomografia Computorizada
 - 2.8.1. Equipamento de Tomografia Computorizada
 - 2.8.2. Ensaios específicos de controlo da qualidade
 - 2.8.3. Doses em pacientes com TC

- 2.9. Outros equipamentos de radiodiagnóstico
 - 2.9.1. Outros equipamentos de radiodiagnóstico
 - 2.9.2. Ensaios específicos de controlo da qualidade
 - 2.9.3. Equipamento de radiações não ionizantes
- 2.10. Sistemas de visualização de imagens radiológicas
 - 2.10.1. Processamento da imagem digital
 - 2.10.2. Calibração dos sistemas de visualização
 - 2.10.3. Controlo de qualidade de sistemas de visualização

Módulo 3. Proteção contra radiações em instalações radioativas hospitalares

- 3.1. Proteção radiológica hospitalar
 - 3.1.1. Proteção radiológica hospitalar
 - 3.1.2. Quantidades e unidades especializadas de proteção radiológica
 - 3.1.3. Riscos específicos da zona hospitalar
- 3.2. Regulamentos internacionais de proteção radiológica
 - 3.2.1. Quadro jurídico internacional e autorizações
 - 3.2.2. Regulamentos internacionais relativos à proteção da saúde contra as radiações ionizantes
 - 3.2.3. Normas internacionais de proteção radiológica dos pacientes
 - 3.2.4. Normas internacionais para a especialidade de radiofísica hospitalar
 - 3.2.5. Outras normas internacionais
- 3.3. Proteção radiológica em instalações radioativas hospitalares
 - 3.3.1. Medicina Nuclear
 - 3.3.2. Radiodiagnóstico
 - 3.3.3. Radiação oncológica
- 3.4. Controlo dosimétrico dos profissionais expostos
 - 3.4.1. Controlo dosimétrico
 - 3.4.2. Limites de dose
 - 3.4.3. Gestão da dosimetria pessoal
- 3.5. Calibração e verificação de instrumentos de proteção radiológica
 - 3.5.1. Calibração e verificação de instrumentos de proteção radiológica
 - 3.5.2. Verificação dos detetores de radiação ambiental
 - 3.5.3. Verificação dos detetores de contaminação da superfície



- 3.6. Controlo da estanquidade de fontes radioativas encapsuladas
 - 3.6.1. Controlo da estanquidade de fontes radioativas encapsuladas
 - 3.6.2. Metodologia
 - 3.6.3. Limites e certificados internacionais
- 3.7. Design da blindagem estrutural em instalações médicas radioativas
 - 3.7.1. Design da blindagem estrutural em instalações médicas radioativas
 - 3.7.2. Parâmetros importantes
 - 3.7.3. Cálculo da espessura
- 3.8. Design de blindagem estrutural em Medicina Nuclear
 - 3.8.1. Design de blindagem estrutural em Medicina Nuclear
 - 3.8.2. Instalações de Medicina Nuclear
 - 3.8.3. Cálculo da carga de trabalho
- 3.9. Design da blindagem estrutural em radioterapia
 - 3.9.1. Design da blindagem estrutural em radioterapia
 - 3.9.2. Instalações de radioterapia
 - 3.9.3. Cálculo da carga de trabalho
- 3.10. Design da blindagem estrutural em radiodiagnóstico
 - 3.10.1. Design da blindagem estrutural em radiodiagnóstico
 - 3.10.2. Instalações de radiodiagnóstico
 - 3.10.3. Cálculo da carga de trabalho

“

Irá enfrentar os desafios emergentes da Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico por Imagem, melhorando continuamente os processos de diagnóstico e a segurança radiológica”

05 Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a *New England Journal of Medicine*.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”

Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

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



Terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, com ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa de estudos.



Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de ensino intensivo, criado de raiz, que propõe os desafios e decisões mais exigentes neste campo, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.

“

O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”

O estudante aprenderá, através de atividades de colaboração e casos reais, a resolução de situações complexas em ambientes empresariais reais.

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos da vida real. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as suas ideias e decisões.

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.

Em 2019 obtivemos os melhores resultados de aprendizagem de todas as universidades online do mundo.

Na TECH aprende-se com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa universidade é a única universidade de língua espanhola licenciada para utilizar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.



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. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. 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.

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

Desta forma, e no que se chama Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto em que o participante desenvolve a sua prática profissional.



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.



Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializados.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



Práticas de aptidões e competências

Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



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.





Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas na cena internacional.



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".



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.



06

Certificação

O Curso de Especialização em Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico por Imagem garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um certificado de Curso 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 Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico por Imagem** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, 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 de Especialização em Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico por Imagem**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**

ECTS: **6 ECTS**



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



Curso de Especialização Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico por Imagem

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Horário: a tua scelta
- » Exames: online

Curso de Especialização

Radiofísica Aplicada ao Diagnóstico por Imagem

