

# Curso

## Radiofísica da Medida de Radiação



## Curso

### Radiofísica da Medida de Radiação

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtitute.com/pt/engenharia/curso/radiofisica-medida-radiacao](http://www.techtitute.com/pt/engenharia/curso/radiofisica-medida-radiacao)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia do estudo

---

*pág. 20*

06

Certificação

---

*pág. 30*

# 01

# Apresentação

A constante evolução tecnológica associada aos equipamentos radiológicos constitui um dos principais desafios da Radiofísica. Embora estas sofisticadas ferramentas tenham permitido um maior controlo dos valores de incerteza ao emitir uma dose de radiação, a verificação desses dados continua a ser imprescindível e deve estar alinhada com a última evidência científica. Neste sentido, os engenheiros devem ter os conhecimentos mais atualizados para implementar métodos de verificação sofisticados, minimizando os erros possíveis. Sob esta premissa, a TECH desenhou um curso exaustivo onde estes profissionais podem ampliar as suas competências em relação aos componentes dos detetores de medidas e aos mais recentes descobrimentos sobre a interação fótons-matéria. Tudo isso, através de uma metodologia disruptiva 100% online.



“

*Graças a este exclusivo curso da TECH, poderá desenhar sistemas radiológicos eficientes, contribuindo para o progresso tecnológico e científico da sociedade”*

O estudo das interações entre a radiação ionizante e os prótons com a matéria levou ao desenvolvimento de complexas tecnologias radiofísicas que impactam diversos setores. Um deles é o âmbito médico, que hoje conta com sofisticados equipamentos para diagnóstico de diferentes patologias ou para intervenção em tumores. Para aproveitar ao máximo estas ferramentas, é necessário contar com profissionais altamente capacitados para a sua manutenção e para resolver potenciais incidentes. Por isso, os engenheiros devem manter os seus conhecimentos e competências atualizados, manuseando os instrumentos dosimétricos mais avançados e os procedimentos de vanguarda para a sua calibração.

Proporcionar a estes especialistas uma atualização rigorosa é o objetivo central deste Curso da TECH Universidade Tecnológica. O seu plano de estudos inclui aspetos inovadores sobre a Física da Medida de Radiação, especificamente em relação à sua precisão, reprodutibilidade, rastreabilidade e controlo de qualidade. Além disso, o plano de estudos abrange o desenho e manutenção de equipamentos radiológicos, bem como as aplicações dos dosímetros de termoluminescência, e dos detectores para medição de radiações ionizantes.

Este curso conta ainda com uma metodologia disruptiva em formato 100% online, permitindo aos alunos conciliar o estudo com outras obrigações profissionais. O inovador sistema Relearning, do qual a TECH é pioneira, facilita a assimilação natural dos conceitos através da sua repetição contínua, gradual e flexível. Adicionalmente, no seu Campus Virtual completíssimo, os profissionais têm acesso a materiais complementares para o estudo. Entre estes destacam-se vídeos explicativos, resumos interativos, infografias, testes de autoconhecimento e muito mais. Em suma, todo o percurso académico está concebido para que o engenheiro possa ajustar o seu aprendizado aos seus horários e compromissos profissionais. Tudo isso graças ao fato de que este percurso académico não está sujeito a horários fixos nem a cronogramas avaliativos rígidos.

Este **Curso de Radiofísica da Medida de Radiação** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Radiofísica da Medida de Radiação
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos fornecem informações atualizadas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ♦ Os exercícios práticos onde realizar o processo de autoavaliação para melhorar o aprendizado
- ♦ O seu foco 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 conexão à Internet



*Os resumos interativos de cada tema permitirão consolidar de forma mais dinâmica os conceitos sobre a normativa internacional aplicável a nível de proteção radiológica”*

“

*Em apenas 6 semanas, aprofundará os seus conhecimentos sobre proteção radiológica e radiobiologia graças à TECH, a melhor universidade digital do mundo, segundo a Forbes”*

O curso inclui no seu corpo docente, profissionais do setor que trazem a experiência do seu trabalho para esta formação, bem como especialistas reconhecidos das principais sociedades e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, permitirá ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma formação imersiva programada para treinar-se em situações reais.

O design deste curso 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.

*A metodologia 100% online deste curso permitir-lhe-á atualizar-se sem interromper o seu trabalho profissional.*

*Aprofundará a calibração de dosímetros com este inovador curso.*



# 02

## Objetivos

Os objetivos deste Curso convergem na capacitação integral de engenheiros nos princípios físicos das radiações ionizantes. O principal propósito é que os profissionais alcancem um domínio profundo das interações fundamentais dessas radiações com os tecidos biológicos e outros materiais. Dessa forma, ao longo deste curso, os profissionais terão a oportunidade de analisar de forma exaustiva os processos físicos e biológicos associados, adquirindo as competências necessárias para avaliar, interpretar e gerir a radiação.





“

*Alcançará os seus objetivos graças às ferramentas didáticas da TECH, entre as quais se destacam vídeos explicativos e resumos interativos”*



## Objetivos gerais

- ♦ Analisar as interações básicas da radiação ionizante com os tecidos
- ♦ Estabelecer os efeitos e os riscos das radiações ionizantes a nível celular
- ♦ Analisar os elementos de medição dos feixes de fótons e de elétrons em radioterapia externa
- ♦ Rever o programa de controlo da qualidade
- ♦ Identificar as diferentes técnicas de planeamento dos tratamentos de radioterapia externa
- ♦ Analisar as interações dos prótons com a matéria
- ♦ Examinar a proteção contra radiações e a radiobiologia na Protonterapia
- ♦ Analisar a tecnologia e o equipamento utilizados na radioterapia intra-operatória
- ♦ Examinar os resultados clínicos da Braquiterapia em diferentes contextos oncológicos
- ♦ Analisar a importância da Proteção radiológica
- ♦ Assimilar os riscos existentes decorrentes da utilização de radiações ionizantes
- ♦ Desenvolver normas internacionais aplicáveis à proteção contra radiações





## Objetivos específicos

- 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

“

*Quer trabalhar num salto de qualidade na sua carreira como Engenheiro? Com a TECH, dominará as técnicas de calibração de fontes através de câmaras de poço e em ar”*

# 03

## Direção do curso

O corpo docente deste curso é composto por um seletivo grupo de especialistas. Cada membro deste quadro possui uma vasta e reconhecida experiência profissional no campo da Radiofísica, garantindo aos profissionais da engenharia o acesso a uma formação de qualidade. Estes especialistas não só trazem a sua vasta experiência prática, como também o seu compromisso com a excelência acadêmica, assegurando que os alunos adquiram conhecimentos sólidos e atualizados nas tecnologias de Medição de Radiação, fundamentais para se destacar neste campo exigente.





“

*Matricule-se e terá acesso a um plano de estudos desenvolvido por um reputado corpo docente, garantindo-lhe uma aprendizagem rigorosa”*

## Direção



### Dr. De Luis Pérez, Francisco Javier

- ♦ Chefe do Serviço de Radiofísica e Proteção Radiológica dos Hospitais Quirónsalud de Alicante, Torrevieja e Múrcia
- ♦ Especialista Grupo de Investigação em Oncologia Multidisciplinar Personalizada na Universidade Católica San Antonio de Múrcia
- ♦ Doutoramento em Física Aplicada e Energias Renováveis pela Universidade de Almeria
- ♦ Licenciatura em Ciências Físicas com especialização em Física teórica pela Universidade de Granada
- ♦ Membro de: Sociedade Espanhola de Física Médica (SEFM), Real Sociedade Espanhola de Física (RSEF), Ilustre Colégio Oficial de Físicos, Comité Consultivo e de Contacto, Centro de Terapia de Protões (Quirónsalud)

## Professores

### Sr. Árquez Pianetta, Miguel

- ♦ Especialista em Oncologia Radioterápica no Hospital de Sant Joan de Reus
- ♦ Médico de Urgências no Consorci Sanitari Integral
- ♦ Mestrado Internacional em Oncologia Clínica pela Universidade Francisco de Vitoria
- ♦ Supervisor de Instalações Radioativas pela Universidade Politécnica da Catalunha
- ♦ Especialista em Oncologia Radioterápica pelo Ministério da Ciência e Inovação
- ♦ Licenciatura em Medicina e Cirurgia pela Universidade Livre de Barranquilla

### Sr. Echegoyen Ruiz, Pablo

- ♦ Médico Especialista de área de Radiofísica Hospitalar no Hospital Universitario Son Espases
- ♦ Licenciatura em Física pela Universidade de Cantábria
- ♦ Licenciatura em Matemáticas pela Universidade de Cantábria
- ♦ Especialista em Física Médica em Protonterapia pela Universidade de Navarra
- ♦ Especialista em Fundamentos de Física Médica pela Universidade Internacional de Andaluzia
- ♦ Especialista em Ressonância Magnética em Radioterapia pela Sociedade Espanhola de Física Médica
- ♦ Especialista em Anatomia Radiológica e Fisiologia pela Sociedade Espanhola de Física Médica



# 04

## Estrutura e conteúdo

O Curso em Radiofísica da Medida de Radiação constitui uma sólida formação para profissionais de engenharia que desejam especializar-se na área da radiologia. Ao longo do curso, os alunos explorarão a fundo os princípios fundamentais das gammacâmaras e a sua aplicação na detecção de radiação, assim como os aspetos avançados da Tomografia por Emissão de Positrões (PET). Este curso académico fornecerá as ferramentas necessárias para compreender, avaliar e aplicar técnicas especializadas no campo da Radiofísica, preparando os alunos para enfrentar os mais recentes desafios tecnológicos e científicos.

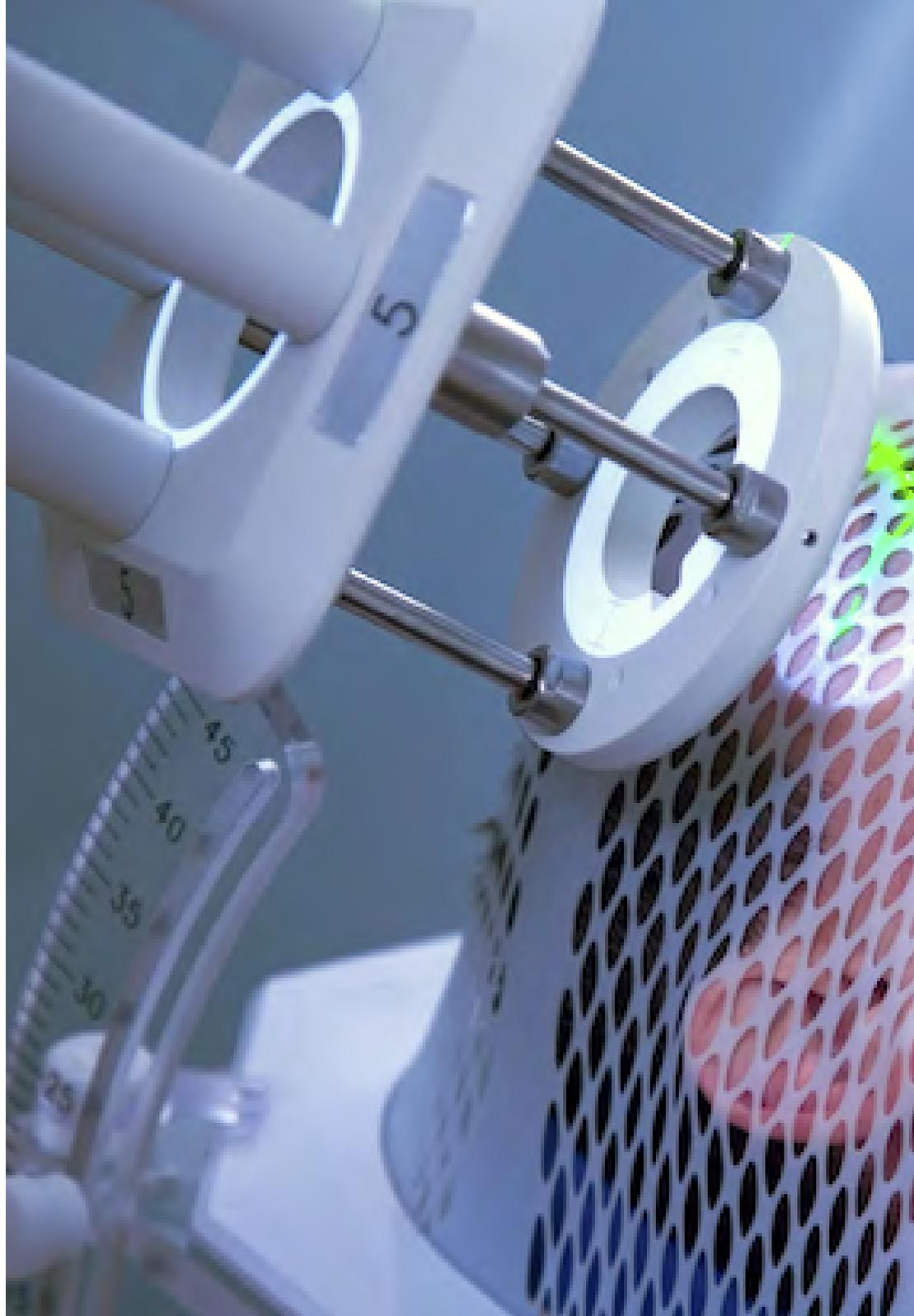


“

*Atualize-se em dosimetria das radiações ionizantes com os melhores especialistas na área. Impulsione a sua carreira profissional com a TECH!”*

## 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

05

# Metodologia de estudo

A TECH é a primeira universidade do mundo a unir a metodologia dos **case studies** com o **Relearning**, um sistema de aprendizado 100% online baseado na repetição guiada.

Essa estratégia de ensino inovadora foi projetada para oferecer aos profissionais a oportunidade de atualizar conhecimentos e desenvolver habilidades de forma intensiva e rigorosa. Um modelo de aprendizagem que coloca o aluno no centro do processo acadêmico e lhe dá o papel principal, adaptando-se às suas necessidades e deixando de lado as metodologias mais convencionais.



“

*A TECH prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso em sua carreira”*

## O aluno: a prioridade de todos os programas da TECH

Na metodologia de estudo da TECH, o aluno é o protagonista absoluto. As ferramentas pedagógicas de cada programa foram selecionadas levando-se em conta as demandas de tempo, disponibilidade e rigor acadêmico que, atualmente, os alunos, bem como os empregos mais competitivos do mercado, exigem.

Com o modelo educacional assíncrono da TECH, é o aluno quem escolhe quanto tempo passa estudando, como decide estabelecer suas rotinas e tudo isso no conforto do dispositivo eletrônico de sua escolha. O aluno não precisa assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não poderá comparecer. As atividades de aprendizado serão realizadas de acordo com sua conveniência. O aluno sempre poderá decidir quando e de onde estudar.

“

*Na TECH, o aluno NÃO terá aulas ao vivo  
(das quais poderá nunca participar)”*



### Os programas de ensino mais abrangentes do mundo

A TECH se caracteriza por oferecer os programas acadêmicos mais completos no ambiente universitário. Essa abrangência é obtida por meio da criação de programas de estudo que cobrem não apenas o conhecimento essencial, mas também as últimas inovações em cada área.

Por serem constantemente atualizados, esses programas permitem que os alunos acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as habilidades mais valorizadas pelos empregadores. Dessa forma, os alunos da TECH recebem uma preparação abrangente que lhes dá uma vantagem competitiva significativa para avançar em suas carreiras.

Além disso, eles podem fazer isso de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

“

*O modelo da TECH é assíncrono, portanto, você poderá estudar com seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser e pelo tempo que quiser”*

## Case studies ou Método de caso

O método de casos tem sido o sistema de aprendizado mais amplamente utilizado pelas melhores escolas de negócios do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, sua função também era apresentar a eles situações complexas da vida real. Assim, eles poderiam tomar decisões informadas e fazer julgamentos de valor sobre como resolvê-los. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Com esse modelo de ensino, é o próprio aluno que desenvolve sua competência profissional por meio de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, usados por outras instituições renomadas, como Yale ou Stanford.

Esse método orientado para a ação será aplicado em toda a trajetória acadêmica do aluno com a TECH. Dessa forma, o aluno será confrontado com várias situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões. A premissa era responder à pergunta sobre como eles agiriam diante de eventos específicos de complexidade em seu trabalho diário.



## Método Relearning

Na TECH os *case studies* são alimentados pelo melhor método de ensino 100% online: o *Relearning*.

Esse método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo o melhor conteúdo em diferentes formatos. Dessa forma, consegue revisar e reiterar os principais conceitos de cada matéria e aprender a aplicá-los em um ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com várias pesquisas científicas, a repetição é a melhor maneira de aprender. Portanto, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave dentro da mesma lição, apresentadas de uma forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

*O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo seu espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.*



## Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar sua metodologia de forma eficaz, a TECH se concentra em fornecer aos alunos materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são projetados por professores qualificados que concentram seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas por meio de simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e o aprendizado baseado na repetição, por meio de áudios, apresentações, animações, imagens etc.

As evidências científicas mais recentes no campo da neurociência apontam para importância de levar em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acessado antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A capacidade de ajustar essas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a lembrar e armazenar o conhecimento no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo chamado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é aplicado conscientemente nesse curso universitário.

Por outro lado, também para favorecer ao máximo o contato entre mentor e mentorado, é oferecida uma ampla variedade de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real quanto em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefônico, contato por e-mail com a secretaria técnica, bate-papo, videoconferência etc.).

Da mesma forma, esse Campus Virtual muito completo permitirá que os alunos da TECH organizem seus horários de estudo de acordo com sua disponibilidade pessoal ou obrigações de trabalho. Dessa forma, eles terão um controle global dos conteúdos acadêmicos e de suas ferramentas didáticas, em função de sua atualização profissional acelerada.



*O modo de estudo online deste programa permitirá que você organize seu tempo e ritmo de aprendizado, adaptando-o à sua agenda”*

### 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.



## A metodologia universitária mais bem avaliada por seus alunos

Os resultados desse modelo acadêmico inovador podem ser vistos nos níveis gerais de satisfação dos alunos da TECH.

A avaliação dos alunos sobre a qualidade do ensino, a qualidade dos materiais, a estrutura e os objetivos do curso é excelente. Não é de surpreender que a instituição tenha se tornado a universidade mais bem avaliada por seus alunos na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 de 5.

*Acesse o conteúdo do estudo de qualquer dispositivo com conexão à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato da TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.*

*Você poderá aprender com as vantagens do acesso a ambientes de aprendizagem simulados e com a abordagem de aprendizagem por observação, ou seja, aprender com um especialista.*

Assim, os melhores materiais educacionais, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:



#### 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, com as técnicas mais recentes que nos permitem lhe oferecer a melhor qualidade em cada uma das peças que colocaremos a seu serviço.



#### Práticas de aptidões e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver as habilidades e competências específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no âmbito da globalização.



#### Resumos interativos

Apresentamos os conteúdos de forma atraente e dinâmica em pílulas multimídia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais com o objetivo de reforçar 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 científicos, guias internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual do estudante você terá acesso a tudo o que for necessário para completar sua capacitação.





**Case Studies**

Você concluirá uma seleção dos melhores *case studies* da disciplina. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas no cenário internacional.



**Testing & Retesting**

Avaliamos e reavaliamos periodicamente seus conhecimentos ao longo de todo o programa. Fazemos isso em 3 dos 4 níveis da Pirâmide de Miller.



**Masterclasses**

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O *Learning from an expert* fortalece o conhecimento e a memória, e aumenta nossa confiança para tomar decisões difíceis no futuro.



**Guias rápidos de ação**

A TECH oferece o conteúdo mais relevante do curso em formato de fichas de trabalho ou guias rápidos de ação. Uma forma sintetizada, prática e eficaz de ajudar os alunos a progredirem na aprendizagem.



06

# Certificação

O Curso de Radiofísica da Medida de Radiação garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Radiofísica da Medida de Radiação** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de recepção, o certificado\* correspondente ao título de **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 emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Curso de Radiofísica da Medida de Radiação**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que o 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 compromisso  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento sustentabilidade

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Radiofísica da Medida  
de Radiação

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso

Radiofísica da Medida  
de Radiação