

Curso

Radiofísica da Medição de Radiação





tech universidade
tecnológica

Curso

Radiofísica da Medição de Radiação

- » 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-medicao-radiacao

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

A câmara de ionização é um dispositivo cada vez mais utilizado em Radioterapia, pois é usado para medir a dose de radiação administrada aos pacientes durante seus tratamentos. No entanto, a manutenção inadequada pode levar a riscos significativos tanto para os usuários quanto para os profissionais. Isso inclui os perigos de vazamento ou exposição indesejada. Para evitar que isso aconteça, os médicos devem estar atualizados sobre os procedimentos de segurança que são estabelecidos à risca. Nesse contexto, a TECH desenvolveu um programa completo para o controle de qualidade destas câmaras. Além disso, ele é ministrado 100% online para garantir aos alunos maior conveniência e flexibilidade.





“

Incorpore o uso dos mais recentes detectores para medição de radiação em sua prática profissional através deste abrangente programa 100% online”

A Dosimetria da Radiação é de grande importância para o setor médico. Trata-se de uma medida fundamental para garantir que os usuários estejam protegidos dos efeitos nocivos da irradiação enquanto ela é usada para o diagnóstico de doenças. Além disso, esta medida também possibilita o controle da quantidade de irradiação à qual os trabalhadores estão expostos, garantindo assim que eles não ultrapassem os limites de segurança estabelecidos. Diante disso, cada vez mais entidades estão procurando incorporar profissionais de Radiofísica em suas equipes para adotar procedimentos adequados que minimizem os riscos.

Em resposta a esta necessidade, a TECH implementou um programa completo voltado para a tecnologia usada nas áreas de saúde, como o Radiodiagnóstico. Elaborado por um corpo docente experiente, este programa de estudos analisará as interações de partículas carregadas, entre as quais se destacam os elétrons Auger e os raios X. Além disso, os materiais didáticos tratarão de detectores para a medição de radiação ionizante, incluindo fatores como a dissociação da matéria ou detectores no ambiente hospitalar. O conteúdo também se aprofundará nos dosímetros de termoluminescência, enfatizando a utilidade do processo de calibração. Dessa forma, os alunos formados desenvolverão com eficácia os limites das diferentes quantidades dosimétricas.

É importante ressaltar que a metodologia deste programa reforça seu caráter inovador. A TECH oferece um ambiente educacional 100% online, adaptado às necessidades dos profissionais que buscam avançar em suas carreiras. Também utiliza a metodologia *Relearning*, baseada na repetição de conceitos-chave para fixar o conhecimento e facilitar a aprendizagem. Assim, a combinação de flexibilidade e uma abordagem pedagógica robusta o torna altamente acessível. Além disso, os médicos terão acesso a uma biblioteca didática com uma variedade de recursos multimídia em diferentes formatos, como resumos interativos, vídeos explicativos e infográficos. Os especialistas também aprenderão em ambientes de aprendizagem simulados para aprender lições valiosas que serão aplicadas em sua prática profissional.

Este **Curso de Radiofísica da Medição de Radiação** 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



Aprenda sobre a radiação de frenagem e suas aplicações médicas graças à TECH, a melhor universidade digital do mundo de acordo com a Forbes"

“

Analise detalhadamente a Dosimetria da Radiação Ionizante e planeje os mais avançados tratamentos de radioterapia”

O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência 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.

Aprofunde seu conhecimento sobre o Efeito Compton para obter as imagens mais detalhadas do interior do corpo humano.

Alcance seus objetivos graças às ferramentas didáticas da TECH, incluindo vídeos explicativos e resumos interativos.



02

Objetivos

Este curso permitirá que o médico domine os fundamentos da Dosimetria de Radiação Ionizante. Nesse sentido, os especialistas farão uma diferenciação clara entre as medidas de proteção radiológica e dosimétrica. Além disso, eles internalizarão a teoria de Bragg-Gray e a dose medida no ar, a fim de garantir o funcionamento adequado das câmaras de ionização.





“

Amplie suas habilidades práticas através de casos reais e da solução de situações complexas em ambientes de aprendizagem simulados”



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

- Internalizar a teoria de Bragg-Gray e a dose medida no ar
- Desenvolver os limites das diferentes quantidades dosimétricas
- Analisar a calibração de um dosímetro

“

O sistema Relearning, no qual a TECH é pioneira, lhe garantirá os mais altos padrões de excelência médica”

03

Direção do curso

Em sua máxima de oferecer a melhor qualidade de ensino, o TECH conta com uma equipe de professores de prestígio internacional. Esses especialistas têm ampla experiência profissional e trabalharam em hospitais renomados. Além disso, eles se caracterizam por seu profundo conhecimento em Radiofísica de Medição de Radiação e oferecem os recursos tecnológicos mais avançados da área de saúde. Dessa forma, os alunos têm as garantias de que precisam para atualizar suas competências e adquirir novas habilidades para oferecer os melhores serviços aos seus pacientes.



“

O corpo docente desta capacitação tem uma ampla trajetória de pesquisa e aplicação profissional da Radiofísica na Medicina"

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 E Comitê Consultivo e de Contato, Centro de Protonterapia (Quirónsalud)



04

Estrutura e conteúdo

Este plano de estudos abordará em profundidade as interações da radiação ionizante com a matéria. Assim, o conteúdo programático abordará a base física da dosimetria da radiação para entender como medir a dose pessoal e ambiental. Por outro lado, os materiais didáticos analisarão o controle de qualidade dos detectores de câmera mais comumente usados no Departamento de Física e Proteção Radiológica dos hospitais.

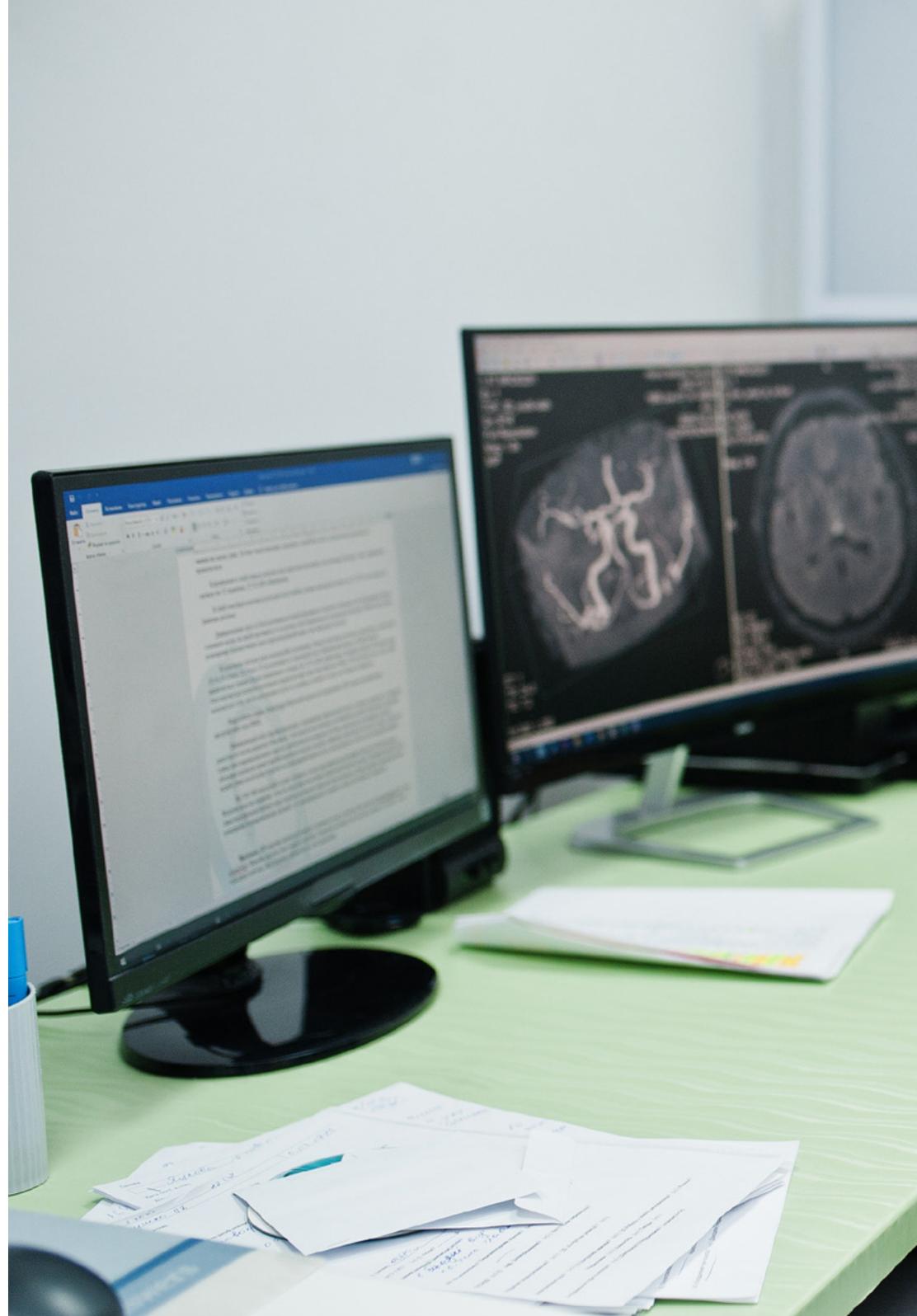


“

Você será capaz de distinguir entre medidas de proteção dosimétrica e radiológica através deste curso intensivo de 6 semanas”

Módulo 1. Interação radiação ionizante com a matéria

- 1.1. Interação entre radiação ionizante com a matéria
 - 1.1.1. Radiações ionizantes
 - 1.1.2. Colisões
 - 1.1.3. Potência de frenagem e alcance
- 1.2. Interação de partículas carregadas com a matéria
 - 1.2.1. Radiação fluorescente
 - 1.2.1.1. Radiação característica ou raios X
 - 1.2.1.2. Elétrons Auger
 - 1.2.2. Radiação de frenagem
 - 1.2.3. Espectro na colisão de elétrons com um material Z alto
 - 1.2.4. Aniquilação elétron-pósitron
- 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. Imagens em radiologia
- 1.4. Dosimetria da radiação
 - 1.4.1. Equilíbrio de partículas carregadas
 - 1.4.2. Teoria da cavidade Bragg-Gray
 - 1.4.3. Teoria Spencer-Attix
 - 1.4.4. Dose absorvida no ar
- 1.5. Quantidades de dosimetria de radiação
 - 1.5.1. Quantidades dosimétricas
 - 1.5.2. Quantidades de proteção radiológica
 - 1.5.3. Fatores de ponderação de radiação
 - 1.5.4. Fatores de ponderação para órgãos de acordo com sua radiosensibilidade





- 1.6. Detectores para a medição de radiação ionizante
 - 1.6.1. Ionização de gases
 - 1.6.2. Excitação de luminescência em sólidos
 - 1.6.3. Dissociação da matéria
 - 1.6.4. Detectores no ambiente hospitalar
- 1.7. Dosimetria de radiação ionizante
 - 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 radiação
 - 1.9.1. Valor de uma unidade
 - 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. Controle de qualidade de uma câmara de ionização
- 1.10. Incerteza na medição de radiação
 - 1.10.1. Incerteza na medição
 - 1.10.2. Tolerância e nível de ação
 - 1.10.3. Incerteza tipo A
 - 1.10.4. Incerteza tipo B

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 programa, os alunos irão se deparar com diversos casos simulados baseados em situações 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 os alunos 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 mental 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 mais eficiente, graças ao uso 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.



Metodologia Relearning

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 aprenderá 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 com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

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

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.



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com 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 cada um dos materiais 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, explicado detalhadamente para sua total assimilação e compreensão. E o melhor de tudo, você poderá assistí-los 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.





Estudos de casos elaborados e orientados por especialistas

A aprendizagem efetiva deve ser necessariamente contextual. Portanto, na TECH apresentaremos casos reais em que o especialista guiará o aluno 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

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



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 a 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

Certificado

O Curso de Radiofísica da Medição de Radiação 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 da Medição de Radiação** 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 da Medição de Radiação**

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 da Medição
de Radiação

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

Curso

Radiofísica da Medição
de Radiação

