

Curso

Física Moderna



tech universidade
tecnológica

Curso Física Moderna

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

Acesso ao site: www.techtitute.com/br/engenharia/curso/fisica-moderna

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

Grande parte da tecnologia atual não seria possível sem a aplicação dos conceitos da física moderna. Isso levou à implantação de íons em materiais, criaram-se dispositivos GPS mais precisos e fabricaram-se telescópios que nos permitem conhecer melhor o universo ao nosso redor. Trata-se de um cenário em que a engenharia adquire grande relevância ao proporcionar os conhecimentos técnicos necessários, amplamente demandados por empresas de setores industriais ou tecnológicos. Por esse motivo, essa capacitação 100% online apresentará ao graduado o fascinante universo da física de partículas, da física médica, da computação quântica e da criptografia quântica. Os recursos multimídia e a equipe docente especializada que fazem parte desse programa serão fundamentais na aprendizagem e no avanço da carreira profissional do aluno.



“

Este curso 100% online oferecerá uma aprendizagem avançada em Física Moderna, indispensável para o desenvolvimento de suas ideias na área da Engenharia”

Graças ao estudo do comportamento das partículas subatômicas, houve um grande desenvolvimento da física moderna e sua aplicação em outras disciplinas, como a medicina, a tecnologia, a economia e a ecologia. Em todas elas, a física é determinante, sustentando a criação de dispositivos eletrônicos, equipamentos na área da saúde ou auxiliando na compreensão das mudanças climáticas.

No entanto, nos últimos anos, o objetivo de criar um computador quântico, que seja capaz de transmitir grandes quantidades de informações a uma velocidade maior, representa um grande desafio enfrentado por grandes empresas. Diante desse cenário, o profissional de engenharia é extremamente útil graças ao seu conhecimento técnico, que também deverá ser complementado por um extraordinário domínio da física. É por isso que a TECH desenvolveu este Curso de Física Moderna com duração de 6 semanas, que proporciona a mais avançada e intensiva aprendizagem, sob a orientação de um corpo docente especializado e responsável pelo desenvolvimento de um conteúdo abrangente e inovador.

Dessa forma, o aluno encontrará recursos multimídia que irão conduzi-lo de forma detalhada no estudo da física de partículas, da geofísica, da física atmosférica, da astrofísica e da cosmologia. Além disso, o graduado terá a oportunidade de conhecer as informações mais relevantes sobre o universo quântico ao longo das 300 horas de estudo.

Todos esses aspectos através de um plano de estudos que possui uma abordagem teórica-prática, utilizando o método *Relearning*, baseado na reiteração de conteúdos. O profissional poderá avançar no plano de estudos com maior naturalidade e reduzir as longas horas de estudo.

Esta instituição acadêmica disponibilizará um programa 100% online, o que significa que não haverá aulas presenciais nem horários fixos. O aluno somente precisará de um dispositivo eletrônico com conexão à internet, permitindo consultar o conteúdo programático deste curso a qualquer momento. Trata-se de uma opção acadêmica ideal para o profissional que busca uma capacitação compatível com as responsabilidades mais exigentes.

Este **Curso de Física Moderna** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Física
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações científicas e práticas sobre aquelas disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação é realizado para melhorar 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



Matricule-se agora e inicie sua trajetória profissional como engenheiro acompanhado por profissionais da Física Moderna”

“

Sem presença, sem aulas com horários fixos. Este programa lhe proporcionará a flexibilidade desejada através de uma capacitação de qualidade”

O corpo docente do programa conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições 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, na qual o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Analise as informações oferecidas neste programa sobre matéria e energias escuras, através de qualquer dispositivo com conexão à internet.

Esta capacitação permitirá analisar os Qubits, as portas lógicas e os programas quânticos.



02

Objetivos

Esta capacitação foi desenvolvida com o principal objetivo de fornecer ao aluno os conhecimentos mais detalhados e atualizados da Física Moderna. Para isso, colocaremos à sua disposição as ferramentas didáticas mais inovadoras e uma equipe docente especializada, com a qual você poderá esclarecer todas as dúvidas que possam surgir em relação ao plano de estudos. Além disso, os estudos de caso deste programa permitirão integrar sua metodologia ao seu desempenho profissional diário.



“

Através das pílulas multimídia oferecidas nesta capacitação, você obterá maiores conhecimentos em Física Moderna, o que impulsionará sua carreira profissional”



Objetivos Gerais

- ◆ Conhecer os novos desenvolvimentos e avanços no campo da física, tanto teóricos como experimentais
- ◆ Desenvolver habilidades de comunicação, para elaborar relatórios e documentos ou para realizar apresentações eficazes
- ◆ Adquirir noções fundamentais sobre o universo quântico



Você adquirirá as habilidades necessárias para usar o software para solucionar e modelar problemas físicos”





Objetivos Específicos

- ◆ Identificar e avaliar a presença de processos físicos na vida cotidiana e em cenários específicos (aplicações médicas, comportamento de fluidos, óptica ou proteção radiológica) e comuns (eletromagnetismo, termodinâmica ou mecânica clássica)
- ◆ Utilizar as ferramentas informáticas para resolver e modelar problemas físicos

03

Direção do curso

Este programa acadêmico conta com o corpo docente mais especializado do mercado educacional atual. São especialistas selecionados pela TECH para desenvolver todo o conteúdo. Dessa forma, com base em sua própria experiência e nas mais recentes evidências, eles elaboraram o plano de estudos mais atualizado que oferece garantia de qualidade em um assunto tão relevante.



“

A TECH Ihe oferece o corpo docente mais especializado na área de estudo. Matricule-se agora e desfrute da qualidade que você merece”

Diretor Internacional Convidado

El Dr. Philipp Kammerlander é um experiente especialista em **Física Quântica**, altamente respeitado na comunidade acadêmica internacional. Desde sua entrada no **Quantum Center** de Zurique como Public Program Officer, desempenhou um papel crucial na criação de **redes colaborativas** entre instituições dedicadas à **ciência e tecnologia quântica**. Com base em seus resultados comprovados, assumiu o papel de **Diretor Executivo** dessa mesma instituição.

Especificamente em seu papel profissional, ele coordenou diversas atividades como **workshops** e **conferências**, colaborou com vários departamentos do Instituto Federal de Tecnologia de Zurique (ETH), e suas ações foram decisivas na **obtenção de fundos** e na criação de estruturas internas mais sustentáveis para impulsionar o rápido desenvolvimento das funções do centro que representa.

Além disso, ele aborda conceitos inovadores como **teoria da informação quântica** e seu **processamento**, e projetou programas de estudo e liderou seu desenvolvimento frente a mais de 200 estudantes. Graças à sua excelência nesses campos, recebeu distinções notáveis como o **Premio Golden Owl** e o **VMP Assistant Award**, reconhecendo seu compromisso e habilidade no ensino.

Além de seu trabalho no Quantum Center e no ETH Zurique, o Dr. Kammerlander possui ampla experiência na indústria tecnológica. Atuou como **engenheiro de software freelancer**, projetando e testando **aplicativos de análise empresarial** baseados no **padrão ACTUS** para **contratos inteligentes**. Também foi consultor na empresa abaQon AG. Sua trajetória diversificada e seus significativos feitos na academia e na indústria destacam sua versatilidade e dedicação à inovação e à educação no campo da ciência quântica.



Dr. Kammerlander Philipp

- Diretor Executivo do Quantum Center de Zurique, Suíça
- Professor no Instituto Federal de Tecnologia de Zurique (ETH), Suíça
- Gestor de programas públicos entre diferentes instituições suíças
- Engenheiro de Software Freelance na Ariadne Business Analytics AG
- Consultor na empresa abaQon AG
- Doutorado em Física Teórica e Teoria Quântica da Informação no ETH de Zurique
- Mestrado em Física no ETH de Zurique

“

Graças à TECH, você pode aprender com os melhores profissionais do mundo”

03

Estrutura e conteúdo

O plano de estudos desta capacitação foi elaborado para proporcionar ao aluno as informações mais avançadas e essenciais no campo da Física Moderna. Com a equipe docente especializada, a TECH desenvolveu recursos multimídia (resumos em vídeo, esboços, vídeos detalhados), leituras complementares e estudos de caso que permitirão analisar de forma detalhada a física de partículas, a astrofísica, a cosmologia ou a computação quântica.



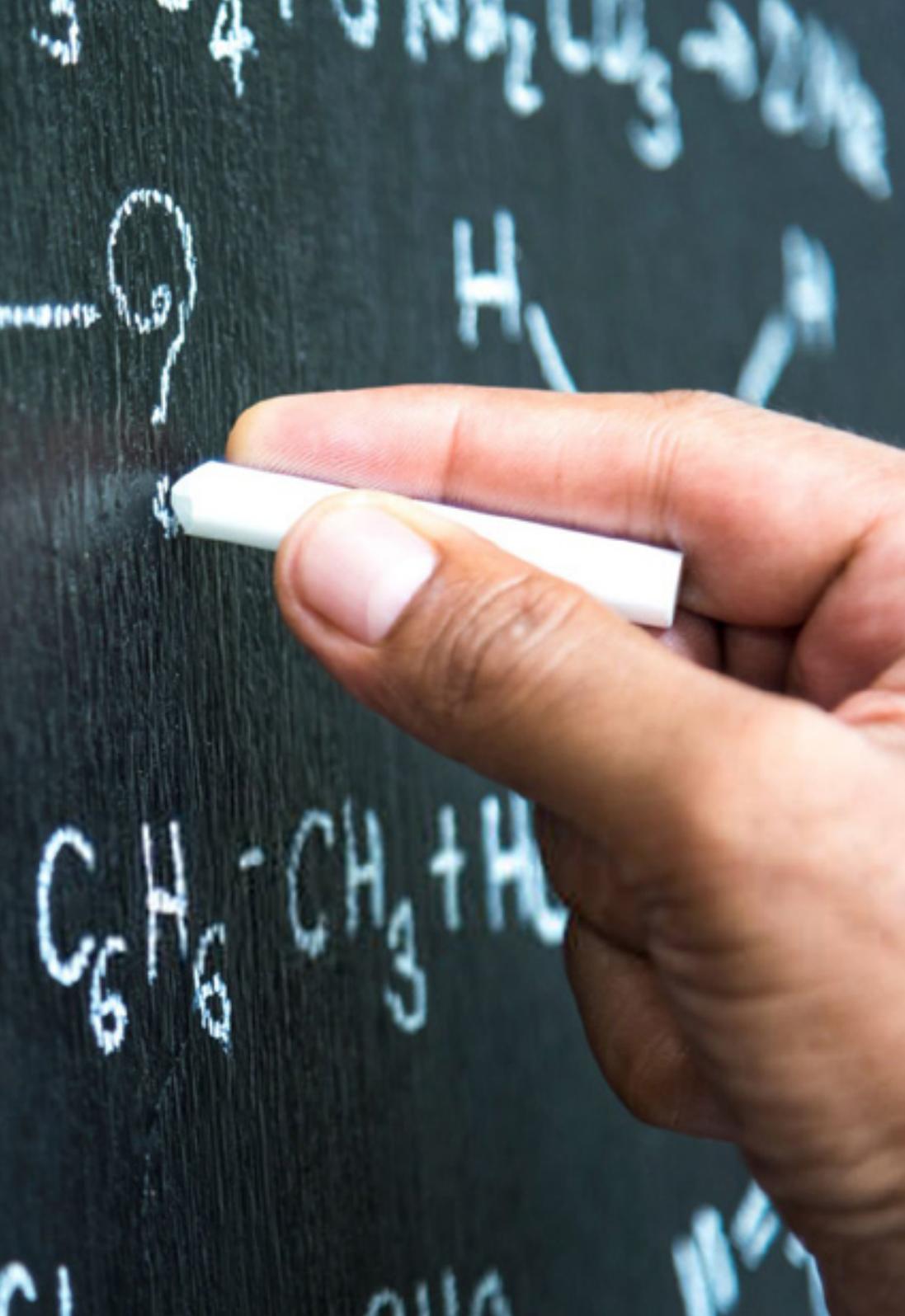
“

Este plano de estudos irá atualizá-lo com os mais recentes avanços em computação quântica, astrologia e física nuclear”

Módulo 1. Introdução à Física Moderna

- 1.1. Introdução à Física Médica
 - 1.1.1. Como aplicar a Física à Medicina
 - 1.1.2. Energia das partículas carregadas nos tecidos
 - 1.1.3. Fótons através dos tecidos
 - 1.1.4. Aplicações
- 1.2. Introdução à física de partículas
 - 1.2.1. Introdução e objetivos
 - 1.2.2. Partículas quantificadas
 - 1.2.3. Forças fundamentais e cargas
 - 1.2.4. Detecção de partículas
 - 1.2.5. Classificação de partículas fundamentais e modelo standard
 - 1.2.6. Além do modelo padrão
 - 1.2.7. Teorias atuais de generalização
 - 1.2.8. Experimentos de alta energia
- 1.3. Aceleradores de partículas
 - 1.3.1. Processos para acelerar partículas
 - 1.3.2. Aceleradores lineares
 - 1.3.3. Ciclotrons
 - 1.3.4. Síncrotrons
- 1.4. Introdução à Física Nuclear
 - 1.4.1. Estabilidade nuclear
 - 1.4.2. Novos métodos na fusão nuclear
 - 1.4.3. Fusão nuclear
 - 1.4.4. Síntese de elementos superpesados
- 1.5. Introdução à astrofísica
 - 1.5.1. O sistema solar
 - 1.5.2. Nascimento e morte de uma estrela
 - 1.5.3. Exploração do espaço
 - 1.5.4. Exoplanetas



- 
- 1.6. Introdução à cosmologia
 - 1.6.1. Cálculo de distâncias em astronomia
 - 1.6.2. Cálculo de velocidades em astronomia
 - 1.6.3. Matéria e energia escura
 - 1.6.4. A expansão do universo
 - 1.6.5. Ondas gravitacionais
 - 1.7. Geofísica e Física Atmosférica
 - 1.7.1. Geofísica
 - 1.7.2. Física atmosférica
 - 1.7.3. Meteorologia
 - 1.7.4. Mudança climática
 - 1.8. Introdução à física da matéria condensada
 - 1.8.1. Estados agregados da matéria
 - 1.8.2. Alótropos da matéria
 - 1.8.3. Sólidos cristalinos
 - 1.8.4. Matéria sensível
 - 1.9. Introdução à computação quântica
 - 1.9.1. Introdução ao mundo quântico
 - 1.9.2. Qubits
 - 1.9.3. Múltiplos qubits
 - 1.9.4. Portões lógicos
 - 1.9.5. Programas quânticos
 - 1.9.6. Computadores quânticos
 - 1.10. Introdução à criptografia quântica
 - 1.10.1. Informações clássicas
 - 1.10.2. Informações quânticas
 - 1.10.3. Criptografia quântica
 - 1.10.4. Protocolos em criptografia quântica

04

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"

Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

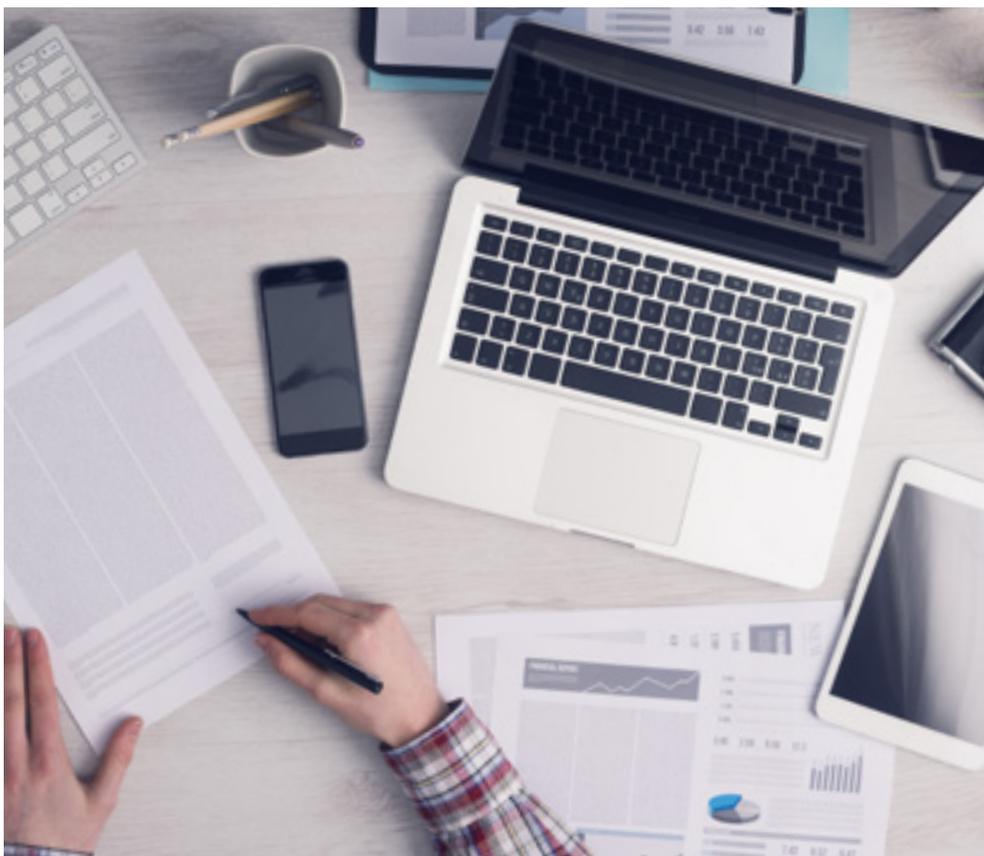
Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

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



Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.



Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.

Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira*”

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os alunos de Direito pudessem aprender a lei não apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas para que os alunos tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

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.

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

Na TECH você aprende através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



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. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso 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.

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

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



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 que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



Masterclasses

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

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



Práticas de habilidades e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado 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 for necessário para complementar a sua capacitação.





Estudos de caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



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".



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.



05

Certificado

O Curso de Física Moderna 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 Física Moderna** conta com o conteúdo 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 Física Moderna**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



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

tech universidade
tecnológica

Curso
Física Moderna

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

Curso

Física Moderna