

Curso

Formação Disciplinar de
Física e Química





Curso

Formação Disciplinar de Físico e Química

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

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/educacao/curso/curso-formacao-disciplinar-fisica-quimica

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 20

06

Certificação

pág. 28

01

Apresentação

A Ciência está em constante evolução e, por essa razão, os profissionais de ensino devem estar a par dos seus desenvolvimentos. Desta forma, os professores de Física e Química poderão transmitir aos seus alunos os conhecimentos mais rigorosos e atuais. Assim, a TECH criou esta proposta académica 100% online, que oferece um plano de estudos inovador sobre os desenvolvimentos mais recentes destas disciplinas, a sua evolução histórica e a realização de atividades dinâmicas em aula. Para tal, o estudante conta com um material didático inovador e de grande qualidade, desenvolvido por uma equipa docente com um longo percurso académico no setor do ensino.





“

Esta qualificação 100% online oferece-lhe o conhecimento mais recente e rigoroso para lecionar Física e Química no Ensino Básico”

Os progressos da física e da química, como o espectro eletromagnético, os lasers, os processos de fissão e fusão e as nanotecnologias, beneficiaram a sociedade no seu conjunto. Além disso, os contínuos progressos nestas disciplinas merecem ser conhecidos pelos alunos do Ensino Básico e por professores atualizados e altamente qualificados.

Assim, o professor que deseja introduzir as matérias mais recentes deve conhecer as linhas de investigação, as aplicações práticas ou as teorias existentes. Um vasto conjunto de conteúdos que a TECH inclui neste Curso de Formação Disciplinar de Física e Química.

Trata-se de um Curso moderno e intensivo, lecionado em formato online, que fornece ao estudante as informações mais completas sobre a história da Física e da Química, o seu impacto no ambiente, na tecnologia e na vida quotidiana. Além disso, esta especialização contém material multimédia extra que lhe proporcionará uma atualização muito mais dinâmica das práticas laboratoriais, da planificação de experiências e das normas de segurança exigidas.

Uma aprendizagem perfeitamente compatível com as responsabilidades pessoais e profissionais. Este Curso não exige presença, nem tem aulas com horários fixos, o que dá ao aluno a liberdade de consultar os conteúdos disponíveis na plataforma virtual, quando e onde quiser.

O docente precisa apenas de um dispositivo eletrónico (telemóvel, computador ou tablet) com ligação à internet para poder consultar, a qualquer altura do dia, o plano de estudos do Curso. Tudo isto representa uma excelente oportunidade para evoluir no setor do ensino através de uma qualificação flexível e de grande qualidade.

Este **Curso de Formação Disciplinar de Física e Química** 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 Ensino Secundário
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático fornece 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
- ♦ Palestras teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ♦ Possibilidade de aceder ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



Uma opção académica sem aulas presenciais ou horários fixos, completamente compatível com a sua vida pessoal e profissional”

“

Realize uma atualização sobre os desenvolvimentos tecnológicos dos quais podemos tirar partido atualmente graças aos contributos da Física e da Química”

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

Graças ao seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, o profissional terá acesso a uma aprendizagem situada e contextual, isto é, um ambiente de simulação que proporcionará uma educação imersiva, programada para praticar em situações reais.

A conceção desta qualificação centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o especialista deve tentar resolver as diferentes situações da prática profissional que surgem ao longo do Curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

Proporcione experiências únicas aos seus alunos com este Curso através da criação de um laboratório virtual de Física e Química.

Este Curso permitir-lhe-á lecionar aulas muito mais apelativas de Física e Química a alunos adolescentes prestes a terminar o Ensino Básico.



02

Objetivos

O profissional do ensino que aceitar esta proposta académica obterá, ao longo das seis semanas, uma atualização dos conteúdos e das competências necessárias para o ensino das disciplinas de Física e Química. Para tal, contará com um excelente corpo docente especializado e com recursos didáticos inovadores, que lhe oferecerão uma abordagem teórico-prática destes materiais.



“

Aceda quando desejar aos conteúdos adicionais que lhe permitirão analisar o impacto da Física e da Química no meio ambiente”

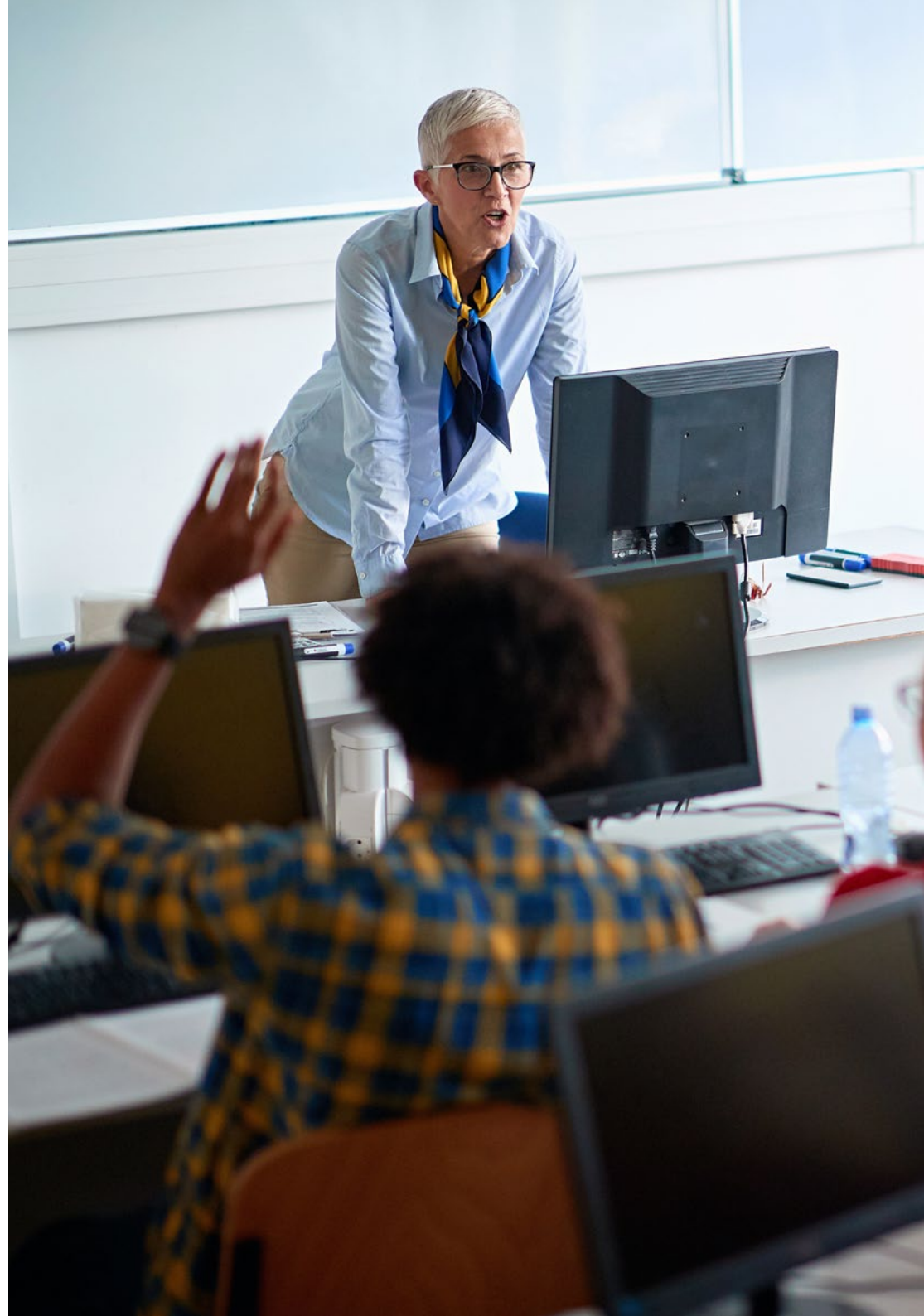


Objetivos gerais

- ♦ Introduzir os estudantes no mundo do ensino a partir de uma perspectiva ampla que lhes proporcione as competências necessárias para exercer a profissão
- ♦ Conhecer as novas ferramentas e tecnologias aplicadas ao ensino
- ♦ Mostrar as diferentes opções e métodos de trabalho do professor no seu local de trabalho
- ♦ Favorecer a aquisição de competências e habilidades de comunicação e transmissão de conhecimentos
- ♦ Incentivar a contínua aprendizagem dos alunos



Informe-se e melhore a sua prática diária como docente através de um Curso pensado por e para profissionais de ensino. Inscreva-se já”





Objetivos específicos

- ♦ Definir uma linha cronológica desde da Idade Antiga até à Idade Contemporânea
- ♦ Conhecer os acontecimentos mais importantes dos diferentes períodos históricos
- ♦ Mencionar alguns dos nomes dos mais notáveis professores de Química do século XIX
- ♦ Explicar a origem e classificação dos elementos
- ♦ Compreender a importância do ensino da história nas Ciências
- ♦ Apresentar uma proposta de introdução da abordagem histórica na sala de aula no âmbito do ensino das Ciências

03

Direção do curso

A direção e o corpo docente deste Curso foram selecionados pela TECH tendo em conta o seu conhecimento sobre o sistema educativo, a didática e a metodologia mais adequada ao Ensino Básico. Assim, os alunos terão acesso à informação mais recente e detalhada, oferecida por verdadeiros especialistas, que lhe permitirão atualizar-se nas disciplinas de Física e Química.



“

O corpo docente desta qualificação partilhou todo o seu conhecimento e experiência no contexto educativo para assim oferecer o melhor conhecimento possível”

Direção



Doutora Laura Barboyón Combey

- ♦ Professora do Ensino Básico e Estudos de Pós-Graduação
- ♦ Docente de Estudos de Pós-Graduação Universitários de Formação de Professores do Ensino Secundário
- ♦ Professora do Ensino Básico em vários centros escolares
- ♦ Doutorada em Educação pela Universidade da Valência
- ♦ Mestrado em Psicopedagogia pela Universidade de Valência
- ♦ Licenciada em Educação Primária com especialização em Ensino de Inglês pela Universidade Católica de Valencia San Vicente Mártir



04

Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste Curso foi criado para fornecer, ao longo das 150 horas letivas, os conteúdos e materiais necessários e atualizados sobre Física e Química e a sua adaptação ao nível de ensino do Ensino Básico. Para o efeito, dispõe de um plano de estudos moderno e de ferramentas pedagógicas que facilitam uma aprendizagem dinâmica e muito mais visual. Além disso, graças ao sistema *Relearning*, o docente obterá os conhecimentos rapidamente e sem investir muitas horas de estudo.





“

Aceda à biblioteca de recursos multimédia em qualquer momento do dia e através do seu tablet com ligação à internet”

Módulo 1 Complementos para a Formação Disciplinar de Físico e Química

- 1.1. História da Química
 - 1.1.1. Começamos pelo princípio: a antiguidade
 - 1.1.2. Da Idade Média ao Renascimento da Idade Moderna
 - 1.1.3. Os professores de Química do século XXI e a indústria Química
 - 1.1.4. A classificação dos elementos
 - 1.1.5. O que diz a história aos professores?
 - 1.1.6. História da Ciência na sala de aula
 - 1.1.7. Proposta de aula: o desenvolvimento da teoria atômica
- 1.2. História da Física
 - 1.2.1. A Antiguidade Clássica
 - 1.2.2. A Idade Média
 - 1.2.3. Do Renascimento ao Barroco
 - 1.2.4. O Iluminismo
 - 1.2.5. O Liberalismo
 - 1.2.6. Atualmente
 - 1.2.7. O papel da história da Física no ensino da Física
 - 1.2.8. Exemplo de atividades com foco histórico
 - 1.2.9. Conclusões e perspectivas futuras para o ensino através da história
- 1.3. A Física e a Química na tecnologia e sociedade
 - 1.3.1. A Ciência é necessária?
 - 1.3.2. A Física e os seus desenvolvimentos para a sociedade: o espetro eletromagnético, o laser e os processos de fissão e fusão
 - 1.3.3. A Física, a Química e a Nanotecnologia
 - 1.3.4. A Química na alimentação e na saúde
- 1.4. Impacto da Física e da Química no meio ambiente
 - 1.4.1. Saúde Ambiental
 - 1.4.2. Conceitos gerais sobre elementos poluentes
 - 1.4.3. Poluição das águas
 - 1.4.4. Poluição dos solos
 - 1.4.5. Poluição atmosférica
 - 1.4.6. Aumento de resíduos
 - 1.4.7. O ciclo do carbono
 - 1.4.8. Alterações climáticas
- 1.5. Processo químico, risco, química verde, biomassa
 - 1.5.1. O processo químico
 - 1.5.2. Química verde
 - 1.5.3. Objetivos globais da química sustentável
 - 1.5.4. Utilização da biomassa
- 1.6. Situações quotidianas de Física e Química: exemplos de resolução de problemas
 - 1.6.1. Origens, revisão histórica
 - 1.6.2. Desfasamento entre a ciência e a vida quotidiana
 - 1.6.3. Desenvolvimento de situações do quotidiano no contexto da Física e da Química
 - 1.6.4. Desenvolvimento e sequenciação das sessões com base no desenvolvimento da Ciência do quotidiano na sala de aula
 - 1.6.5. Recursos a utilizar na aplicação da Ciência quotidiana
 - 1.6.6. Ensinar através de problemas
 - 1.6.7. Resolução de problemas quotidianos em Química
 - 1.6.8. Resolução de problemas quotidianos em Física
- 1.7. Valor educativo e cultural da Física e da Química
 - 1.7.1. As Ciências no Ensino Básico a partir de uma perspectiva de alfabetização científica
 - 1.7.2. A Química no Ensino Secundário: por uma Química contextualizada, evolução histórica
 - 1.7.3. A Física no Ensino Secundário: por uma Física mais apelativa
- 1.8. O laboratório de Física e Química
 - 1.8.1. Instrumentos e material de laboratório
 - 1.8.2. Medição de grandezas experimentais e cálculo de erros
 - 1.8.3. Tratamento de resultados experimentais
 - 1.8.4. Grandezas, unidades e símbolos
 - 1.8.5. A utilização de sensores e de equipamentos de recolha automática de dados em trabalhos práticos



- 1.8.6. Exemplos de práticas laboratoriais que utilizam sensores
- 1.8.7. O laboratório virtual de Física e Química
- 1.9. Planificação de experiências didáticas
 - 1.9.1. Análise crítica das práticas laboratoriais comuns
 - 1.9.2. As práticas laboratoriais como investigação
 - 1.9.3. Um exemplo ilustrativo: o estudo da queda dos graves
- 1.10. Regras de segurança no laboratório
 - 1.10.1. Hábitos de trabalho no laboratório
 - 1.10.2. Manipulação e armazenamento de produtos químicos
 - 1.10.3. Procedimento de ação em caso de acidente
 - 1.10.4. Eliminação e tratamento de resíduos

“

Este Curso permitir-lhe-á desenvolver atividades laboratoriais destinadas a melhorar a prática dos seus alunos do Ensino Básico”

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”

Na Escola de Educação TECH utilizamos o Método do Caso

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos simulados, com base em situações reais em que terão de investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver a situação. Há abundantes provas científicas sobre a eficácia do método.

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



É uma técnica que desenvolve o espírito crítico e prepara o educador para tomar decisões, defender argumentos e contrastar opiniões.

“

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

A eficácia do método é justificada por quatro realizações fundamentais:

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



Relearning Methodology

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

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



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

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

Esta metodologia já formou mais de 85.000 educadores com sucesso sem precedentes em todas as especializações. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

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

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

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



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



Material de estudo

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

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



Técnicas e procedimentos educativos em vídeo

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



Resumos interativos

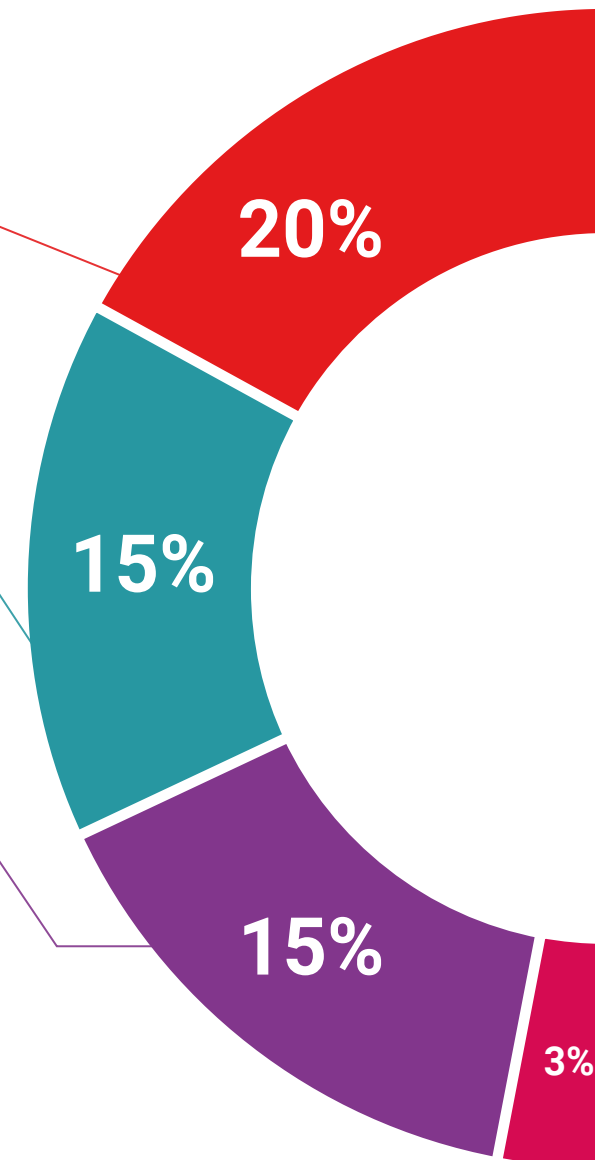
A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

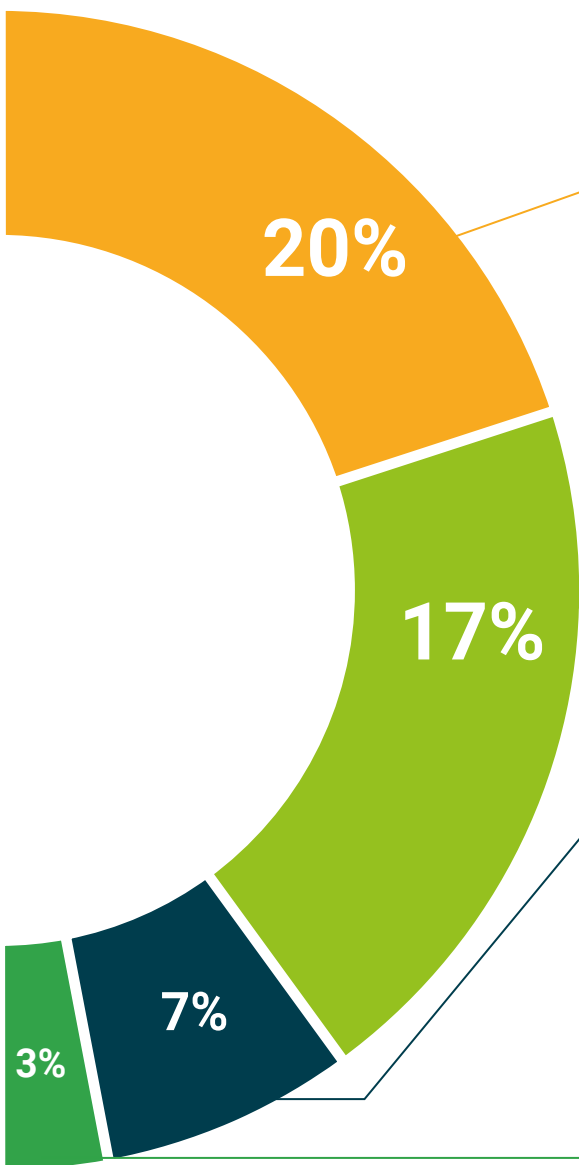
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que necessita para completar a sua capacitação.





Análises de casos desenvolvidas e conduzidas por especialistas

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



Testing & Retesting

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



Masterclasses

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

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



Guias rápidos de atuação

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



06

Certificação

O Curso de Formação Disciplinar de Física e Química 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 Formação Disciplinar de Física e Química** conta com o conteúdo educativo 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 Formação Disciplinar de Físico e Química**

ECTS: **6**

Carga horária: **150 horas**



*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



Curso

Formação Disciplinar de Física e Química

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

Curso

Formação Disciplinar de Física e Química

