

Curso

Design e Elaboração de
Materiais Didáticos: Atividades
de Matemática e Jogo na Sala
de Aula



Curso

Design e Elaboração de Materiais Didáticos: Atividades de Matemática e Jogo na Sala de Aula

- » Modalidade: **online**
- » Duração: **6 semanas**
- » Certificação: **TECH Universidade Tecnológica**
- » Créditos: **6 ECTS**
- » Tempo dedicado: **16 horas/semana**
- » Horário: **ao seu próprio ritmo**
- » Exames: **online**

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/educacao/curso/design-elaboracao-materiais-didaticos-atividades-matematica-jogo-sala-aula

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 realidade da educação atual está em constante mudança para se adaptar à procura de estratégias acadêmicas novas e eficazes. Neste sentido, a investigação em Curso no setor da educação aponta para a importância de implementar estratégias novas e consideravelmente mais eficazes do que as utilizadas até agora. Por isso, as empresas procuram profissionais especializados na criação de materiais didáticos que ajudem os alunos a integrar os conhecimentos, nomeadamente em disciplinas menos populares como a matemática. Com o objetivo de permitir que os professores sejam capazes de conceber e desenvolver materiais didáticos inovadores, a TECH desenvolveu este completo Curso. Uma qualificação 100% online que lhe permitirá adicionar à sua prática as melhores ferramentas e contribuir em prol de um ensino de excelência.



“

Um Curso que fornece recursos e estratégias para implementar a Matemática através do jogo e, além disso, 100% online!”

O famoso psicólogo William James disse: "Se nos lembrássemos de tudo, estaríamos tão doentes como se não nos lembrássemos de nada" A memória funciona de forma seletiva, pelo que nos lembramos muito melhor daquilo que teve impacto em nós, especialmente num ambiente educativo positivo. Assim, o design de materiais didáticos inovadores que incluam a utilização de novas tecnologias para o ensino, em particular da matemática, permite aos alunos desenvolver um interesse real. Desta forma, não só aprenderá mais e melhor, como o fará num ambiente dinâmico e inovador.

Nesta nova era do ensino e com o objetivo de dotar os professores de estratégias didáticas, a TECH, em conjunto com uma equipa de especialistas em Educação Infantil, desenvolveu uma qualificação completa que reúne a informação mais exhaustiva sobre o tema. Trata-se de um Curso de 150 horas em que o aluno aprofundará a utilização de materiais manipuláveis na sala de aula através de ferramentas metodológicas ativas e participativas.

Para tal, terá uma qualificação académica lecionada de forma totalmente online e durante 6 semanas, durante as quais terá acesso ilimitado a um Campus Virtual, onde encontrará o melhor material teórico e prático em diferentes formatos. Por outras palavras, não só terá acesso ao melhor e mais atualizado plano de estudos na área, como também a estudos de caso, vídeos detalhados, leituras complementares e muito mais. Desta forma, poderá aperfeiçoar a sua prática e tornar-se um profissional de excelência na criação de projetos educativos benéficos para os alunos na aprendizagem da Matemática na Educação Infantil.

Este **Curso de Design e Elaboração de Materiais Didáticos: Atividades de Matemática e Jogo na Sala de Aula** 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 Aritmética, Álgebra, Geometria e Medição
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático destes reúne informações didático e práticas sobre as disciplinas essenciais para o exercício 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



Poderá descarregar todos os conteúdos para qualquer dispositivo eletrónico a partir do Campus Virtual e consultá-los sempre que precisar, mesmo sem ligação à Internet"

“

Tornar-se um professor orientador capaz de desenvolver os conteúdos matemáticos mais dinâmicos para a elaboração de materiais manipulativos”

O seu corpo docente inclui uma equipa de profissionais do setor que trazem a sua experiência profissional para esta qualificação, bem como especialistas reconhecidos de empresas líderes 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.

Explore o design e o desenvolvimento de materiais didáticos para estabelecer uma situação académica participativa e renovada.

Atualize os seus conhecimentos com este Curso completo de Design e Elaboração de Materiais Didáticos: Atividades de Matemática e Jogo na Sala de Aula e torne-se um professor de excelência.

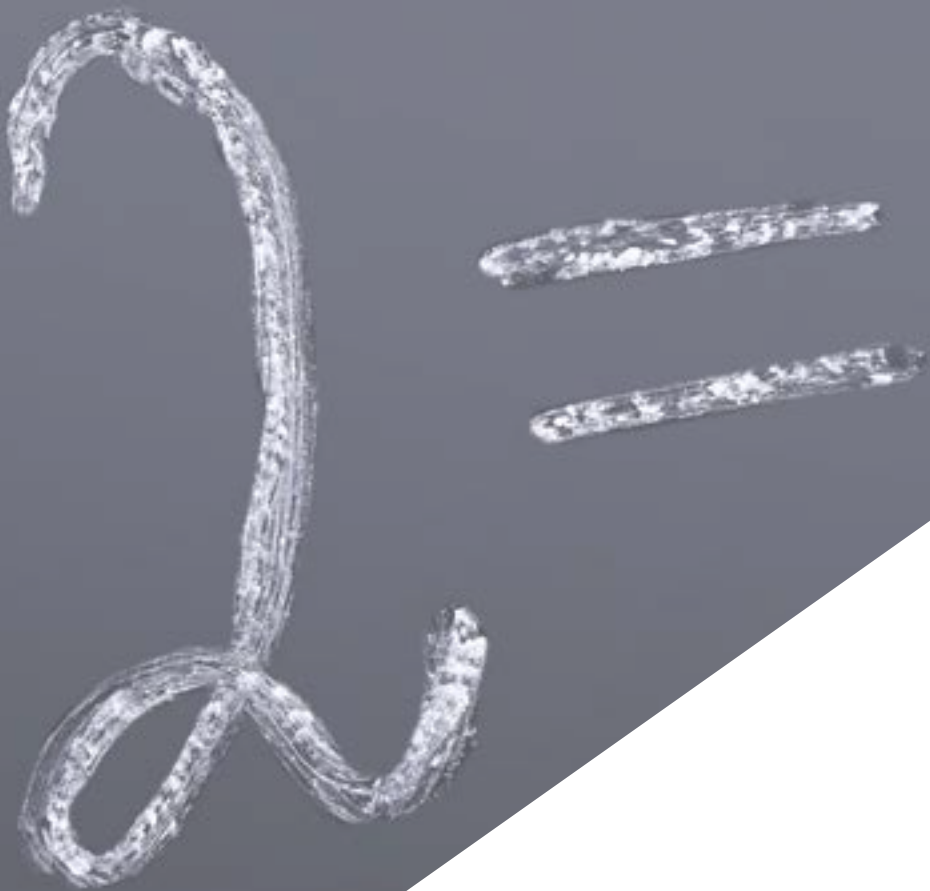


02

Objetivos

Numerosos estudos de investigação no domínio da educação conduziram ao desenvolvimento de novas estratégias pedagógicas para responder às necessidades dos alunos. Por isso, o objetivo final deste Curso é colocar à disposição do profissional de ensino as informações mais recentes relacionadas com a utilização de materiais manipulativos na sala de aula. Assim, poderá implementar na sua prática profissional as ferramentas académicas mais eficazes para uma educação de qualidade em apenas 6 semanas de ensino totalmente online.





“

Reforce o desenvolvimento dos seus alunos e atinja os seus objetivos mais ambiciosos com o conteúdo mais atualizado e abrangente do mercado académico atual”



Objetivos gerais

- ♦ Proporcionar aos estudantes conhecimentos teóricos e instrumentais que lhes permitam adquirir e desenvolver as competências e aptidões necessárias para realizarem o seu trabalho pedagógico
- ♦ Conceber jogos didáticos para a aprendizagem da matemática
- ♦ Gamificar a sala de aula, um novo recurso de motivação e aprendizagem aplicado à matemática

“

Aproveite a oportunidade única de crescimento profissional e pessoal oferecida exclusivamente por este Curso da TECH”





Objetivos específicos

- Conhecer os princípios básicos para a elaboração de recursos e materiais didáticos
- Materiais de desenho adaptados à aprendizagem de quantidades de medição
- Materiais de desenho adaptados à aprendizagem da probabilidade e estatística
- Materiais de desenho adaptados à aprendizagem da geometria
- Relacionar o ensino da matemática com outras disciplinas
- Criar recursos audiovisuais para o ensino da Matemática
- Usar banda desenhada como um recurso didático no ensino da matemática
- Criar e implementar workshops práticos para a consolidação de conceitos matemáticos
- Compreender a geometria dentro do quadro curricular do Ensino Primário e Básico
- Conhecer as contribuições de Piaget, Duval e do casal Van Hiele para o campo da geometria

03

Direção do curso

Na estruturação do corpo docente que integra este Curso, a TECH teve em conta aspetos fundamentais dos candidatos, como o seu currículo académico, percurso profissional e qualidade de trabalho. Desta forma, foi possível reunir uma equipa pedagógica do mais alto nível que acompanhará o estudante durante esta qualificação. Desta forma, o aluno poderá utilizar a sua experiência e a sua prática no contexto atual para atualizar a implementação do jogo como ferramenta didática.



“

Alcançará os seus objetivos graças ao acompanhamento de uma equipa docentes especializada no design de materiais de aprendizagem numérica”

Direção



Dra. María José Delgado Pérez

- ♦ Professor de TPR e Matemática no Colegio Peñalar
- ♦ Professor de Ensino Secundário
- ♦ Especialista em Gestão de Centros Educativos
- ♦ Coautora de livros de tecnologia com a Editorial McGraw Hill
- ♦ Mestrado em Gestão e Administração de Centros Educativos
- ♦ Gestão e Direção no Ensino Primário, Secundário e Bacharelato
- ♦ Curso de Ensino com Especialização em Inglês
- ♦ Engenheira Industrial

Professores

Dra. Isabel Vega

- ♦ Professora especializada em Didática da Matemática e Dificuldades de Aprendizagem
- ♦ Professora do Ensino Básico
- ♦ Coordenadora do Ciclo do Ensino Básico
- ♦ Especialização em Educação Especial e Didática da Matemática
- ♦ Licenciada em Ensino

Dr. Juan López Pajarón

- ♦ Professor de Ciências do Ensino Secundário no Colegio Montesclaros del Grupo Educare
- ♦ Coordenador e Responsável de Projetos Educativos no Ensino Secundário
- ♦ Técnico na Tragsa
- ♦ Biólogo com Experiência na Área da Conservação Ambiental
- ♦ Mestrado em Gestão e Administração de Centros Educativos pela Universidade Internacional de La Rioja



Dra. María Hitos

- ♦ Professora de Educação Infantil e Ensino Básico especializada em Matemática
- ♦ Professora de Educação Infantil e Ensino Básico
- ♦ Coordenadora do Departamento de Inglês na Educação Infantil
- ♦ Habilitação Linguística em Inglês pela Comunidade de Madrid

Dra. Elena Iglesias Serranilla

- ♦ Professora de Educação Infantil e Ensino Básico com especialização em Música
- ♦ Coordenadora do Primeiro Ciclo do Ensino Básico
- ♦ Formação em Novas Metodologias de Aprendizagem

Dra. Nuria Soriano de Antonio

- ♦ Professora de Língua e Literatura no Ensino Secundário no Colegio Montesclaros Madrid, Espanha
- ♦ Filóloga Espanhola Especializada em Língua e Literatura

“

*Uma experiência de capacitação
única, fundamental e decisiva
para impulsionar o seu
desenvolvimento profissional”*

04

Estrutura e conteúdo

A TECH utiliza em todos os seus cursos a metodologia eficaz do *Relearning*, com a qual o aluno poderá integrar os conceitos mais importantes através da repetição em diferentes formatos ao longo da especialização. Deste modo, as horas de estudo e de memorização ortodoxas são reduzidas, passando a uma aquisição progressiva e natural dos conhecimentos. Assim, o profissional que decidir tirar este Curso terá um plano de estudos avançado e completo, que apresenta também conteúdos multimédia inovadores. Desta forma, garante-se ao estudante uma experiência académica única, adaptada às exigências e necessidades do mercado de trabalho atual.

“

Esta é a sua oportunidade de aceder aos melhores conteúdos teóricos e práticos do panorama académico, apenas na biblioteca da TECH"

Módulo 1 Design e Elaboração de Materiais Didáticos: Atividades de Matemática e Jogo na Sala de Aula

- 1.1. Materiais didáticos no ensino da Matemática
 - 1.1.1. Introdução
 - 1.1.2. Recursos didáticos
 - 1.1.3. Desvantagens do material didático
 - 1.1.4. Vantagens do material didático
 - 1.1.5. Fatores para o uso de materiais de aprendizagem
 - 1.1.6. Funções dos materiais de aprendizagem
 - 1.1.7. Material didático no processo de ensino-aprendizagem
 - 1.1.8. Tipos de materiais
- 1.2. Introdução ao Design e Elaboração de Materiais Didáticos
 - 1.2.1. Introdução
 - 1.2.2. Introdução ao design de materiais didáticos
 - 1.2.3. Estabelecer uma situação de aprendizagem
 - 1.2.4. Design e desenvolvimento de materiais de aprendizagem
 - 1.2.5. Material didático como apoio ao processo de ensino-aprendizagem
 - 1.2.6. Adequação de materiais para fins de ensino
 - 1.2.7. A avaliação dos materiais de aprendizagem
 - 1.2.8. Autoavaliação
- 1.3. Materiais manipuladores
 - 1.3.1. Introdução
 - 1.3.2. Blocos lógicos
 - 1.3.3. O ábaco
 - 1.3.4. Blocos multibase
 - 1.3.5. Régua de Cuisenaire
 - 1.3.6. O geoplano
 - 1.3.7. O Tangram
 - 1.3.8. Metros, balanças e copos graduados
 - 1.3.9. Outros materiais



- 1.4. Uso dos materiais manipuladores na sala de aula
 - 1.4.1. Metodologia ativa e participativa
 - 1.4.2. Materiais manipuladores
 - 1.4.3. Introduzir manipuladores na sala de aula através de desafios
 - 1.4.4. Critérios para os manipuladores
 - 1.4.5. O desenvolvimento dos alunos
 - 1.4.6. O professor como guia do projeto
 - 1.4.7. Conteúdos matemáticos para a elaboração de materiais manipuladores
 - 1.4.8. Trabalho de projeto na sala de aula
 - 1.4.9. O professor e o material didático
- 1.5. Materiais de aprendizagem numérica
 - 1.5.1. Introdução
 - 1.5.2. Tipos de números: números naturais, inteiros, fracionários e decimais
 - 1.5.3. Conteúdos
 - 1.5.4. Pensamento lógico-matemático
 - 1.5.5. Materiais para trabalhar com números inteiros
 - 1.5.6. Materiais para trabalhar com frações
 - 1.5.7. Materiais para trabalhar com casas decimais
 - 1.5.8. Materiais para trabalhar em operações
 - 1.5.9. Artesanato para aprendizagem de números
- 1.6. Materiais para medição da aprendizagem
 - 1.6.1. Introdução
 - 1.6.2. Unidades e instrumentos de medição de quantidades
 - 1.6.3. Conteúdo do bloco de medição
 - 1.6.4. Recursos didáticos
 - 1.6.5. Materiais para trabalhar com unidades de comprimento
 - 1.6.6. Materiais para trabalhar com unidades de massa
 - 1.6.7. Materiais para trabalhar com unidades de capacidade ou volume
 - 1.6.8. Materiais para trabalhar com unidades de área de superfície
 - 1.6.9. Materiais para trabalhar com unidades de tempo e dinheiro
- 1.7. Materiais de aprendizagem geométrica
 - 1.7.1. Bloco 3: geometria
 - 1.7.2. A importância da geometria
 - 1.7.3. O puzzle da galinha cega
 - 1.7.4. O geoplano quadrado
 - 1.7.5. Oriente-se
 - 1.7.6. O jogo do barco
 - 1.7.7. Tangram chinês
 - 1.7.8. Jogo da memória
- 1.8. A banda desenhada para a aprendizagem da matemática
 - 1.8.1. Introdução
 - 1.8.2. Conceito de banda desenhada
 - 1.8.3. Estrutura da banda desenhada
 - 1.8.4. Usos educativos da banda desenhada digital
 - 1.8.5. Objetivos alcançados de acordo com as experiências desenvolvidas
 - 1.8.6. Formas de utilização propostas
 - 1.8.7. Como utilizá-lo de acordo com os ciclos de ensino?
 - 1.8.8. Atividades propostas
 - 1.8.9. Banda desenhada, TIC e matemática
- 1.9. Recursos audiovisuais no ensino-aprendizagem da Matemática
 - 1.9.1. Linguagem audiovisual: uma nova linguagem, um novo método
 - 1.9.2. Benefícios da linguagem audiovisual na educação
 - 1.9.3. Competência audiovisual na sala de aula
 - 1.9.4. 10 princípios para o uso de audiovisuais na sala de aula
 - 1.9.5. Recursos audiovisuais e o ensino da matemática
 - 1.9.6. Importância do uso de novas tecnologias em matemática
 - 1.9.7. Vídeo em Matemática
 - 1.9.8. Fotografia matemática
- 1.10. Jogos em Didática da Matemática
 - 1.10.1. Introdução
 - 1.10.2. Conceito de jogo
 - 1.10.3. A importância do jogo
 - 1.10.4. A importância do jogo na matemática
 - 1.10.5. Vantagens do jogo
 - 1.10.6. Desvantagens do jogo
 - 1.10.7. Fases do jogo
 - 1.10.8. Estratégias
 - 1.10.9. Jogos matemáticos

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

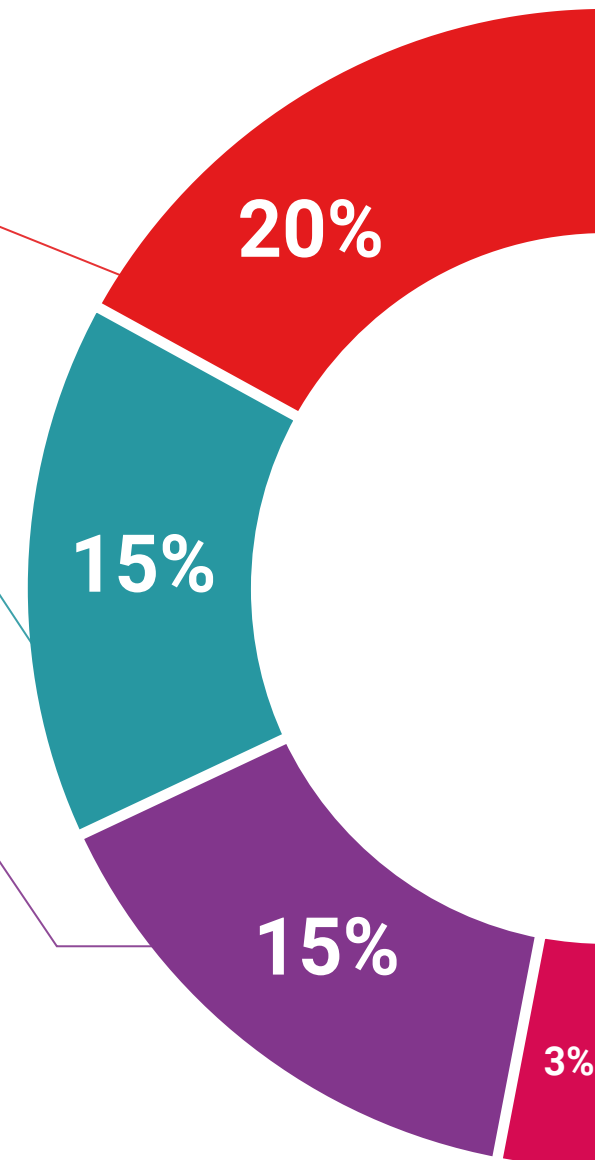
A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

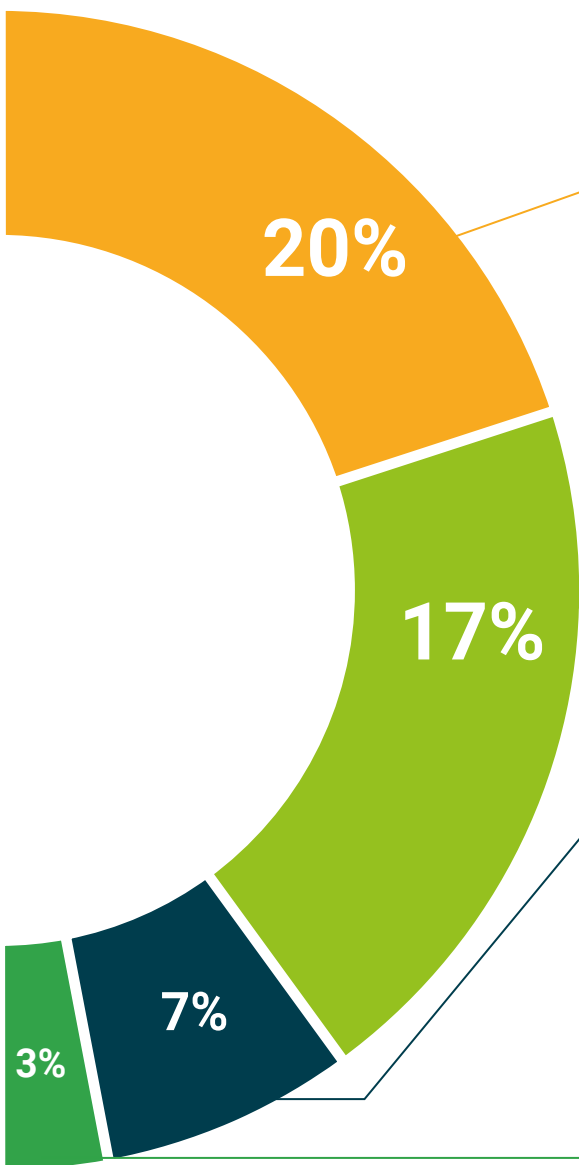
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



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 Design e Elaboração de Materiais Didáticos: Atividades de Matemática e Jogo na Sala de Aula 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 Design e Elaboração de Materiais Didáticos: Atividades de Matemática e Jogo na Sala de Aula** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* correspondente ao **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 Design e Elaboração de Materiais Didáticos: Atividades de Matemática e Jogo na Sala de Aula**

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.



Curso

Design e Elaboração de
Materiais Didáticos:
Atividades de Matemática
e Jogo na Sala de Aula

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Tempo dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso

Design e Elaboração de
Materiais Didáticos: Atividades
de Matemática e Jogo na Sala
de Aula