



Programa Avançado Robótica Educacional no Ensino Fundamental II

» Modalidade: online

» Duração: 6 meses

» Certificado: TECH Universidade Tecnológica

» Horário: no seu próprio ritmo

» Provas: online

Acesso ao site: www.techtitute.com/br/educacao/programa-avancado/programa-avancado-robotica-educacional-ensino-fundamental-ii

Índice

O1
Apresentação

Objetivos

pág. 4

O4

Direção do curso Estrutura e conteúdo

pág. 12 pág. 16

pág. 20

06 Certificado

Metodologia

05



O sucesso dos projetos-piloto de Robótica na sala de aula do Ensino Fundamental II deu origem a uma nova tendência educacional baseada no uso da robótica como veículo de aprendizagem, promovendo o desenvolvimento do pensamento lógico baseado em tentativa e erro e, ao mesmo tempo, incentivando o lado mais criativo dos alunos. Além disso, é uma disciplina que permite que a grade curricular de diferentes matérias seja adaptada às suas especificações, reunindo planos de estudo para chegar a um consenso sobre uma metodologia dinâmica e inovadora que envolve ativamente os adolescentes. Por esse motivo, a TECH considerou necessário desenvolver uma capacitação que reúne as informações mais recentes sobre o assunto, dando aos docentes a oportunidade de atualizar sua didática com base nos conceitos didáticos mais vanguardistas da Robótica Educacional. Além disso, o formato 100% online permite realizar o curso enquanto estuda, sem horários e de qualquer lugar.



tech 06 | Apresentação

O ensino criativo tornou-se um verdadeiro desafio para os professores de hoje, especialmente na sala de aula do Ensino Médio, em que atrair a atenção dos adolescentes e estimular sua participação exige uma prática acadêmica dinâmica e de vanguarda. Não podemos ignorar o fato de que os jovens estão constantemente expostos ao uso de diferentes tecnologias, portanto, qualquer professor que queira contribuir para seu desenvolvimento cognitivo deve defender metodologias de ensino que as incluam. Uma alternativa é a Robótica Educacional, uma prática que tem mostrado ótimos resultados em termos de aprimoramento do raciocínio lógico e da aprendizagem baseada em tentativa e erro, e que a maioria dos alunos adora em virtude de sua natureza interativa, dinâmica e inovadora.

E é nesta área que se concentra este Programa Avançado que a TECH, ao lado de uma equipe especialista em Educação e Inovação, elaborou com o objetivo de promover o ensino tecnológico por meio de uma prática baseada nos mais recentes modelos de aprendizagem. Trata-se de uma experiência acadêmica de 425 horas na qual o professor encontrará uma grande quantidade de recursos teóricos, práticos e adicionais para se aprofundar nos fundamentos e na evolução das ferramentas digitais aplicáveis ao setor de ensino, concentrando-se nas estratégias de ensino que tiveram a melhor recepção até agora entre os alunos do Ensino Médio de diferentes idades. Assim, será possível dar ênfase especial à inclusão da Robótica na sala de aula, por meio do conhecimento dos modelos e das técnicas pedagógicas mais eficazes que o ajudarão a envolver todos os adolescentes nas atividades realizadas, aprimorando os diferentes tipos de inteligência por meio da participação deles.

Tudo isso através de uma capacitação 100% online, que pode ser acessada de qualquer dispositivo com conexão à Internet, sem horários ou aulas presenciais e com a possibilidade de adaptar o calendário acadêmico à sua total e absoluta disponibilidade. Além disso, todo o conteúdo pode ser baixado para consulta, mesmo quando não houver conexão à Internet ou após a conclusão dos 6 meses de experiência acadêmica. Isso permitirá que o aluno atualize sua prática docente de forma garantida, contribuindo para o ensino de alto nível com base na inovação tecnológica.

Este **Programa Avançado de Robótica Educacional no Ensino Fundamental II** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Ensino e Inovação
- O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático oferece informações técnicas e práticas sobre aquelas disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- 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



Implemente no seu dia a dia os mais recentes modelos de aprendizagem da Robótica Educacional com base no ensino significativo e ativo, bem como na educação centrada no jogo"

Apresentação | 07 tech



Você conhece a metodologia dos 4C? Com este Programa Avançado, você não apenas se aprofundará em suas complexidades, mas dominará cada uma de suas seções, graças às quais se tornará uma referência educacional"

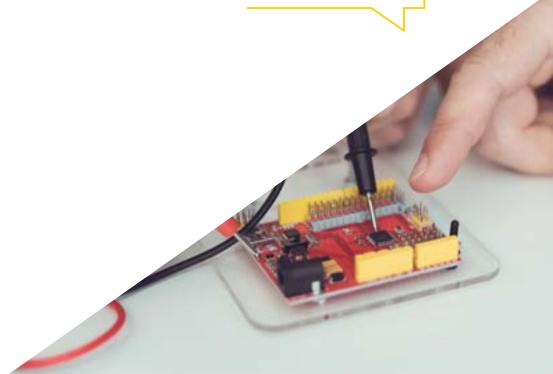
O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

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 vídeos interativos, produzido por especialistas reconhecidos.

Um programa que lhe permitirá despertar o interesse de seus alunos por carreiras científicas por meio da prática ativa em projetos divertidos e de última geração baseados em Robótica 2.0.

Você trabalhará na promoção de diferentes competências educacionais de forma dinâmica e interativa através da imersão da tecnologia na sala de aula.







tech 10 | Objetivos



Objetivos gerais

- Aprender a planejar de forma transversal e curricular na etapa do ensino fundamental, na qual os profissionais da educação podem incorporar novas tecnologias e metodologias em sala de aula
- Sensibilizar os professores para a importância de uma transformação na educação, motivada pelas novas gerações
- Aprender sobre novos modelos de aprendizagem e a aplicação da Robótica Educacional, a fim de motivar os estudantes para carreiras tecnológicas



Alcançar até mesmo seus objetivos acadêmicos mais ambiciosos se tornará uma tarefa fácil de realizar graças à flexibilidade deste programa de estudos e as técnicas educacionais inovadoras que você encontrará nele"





Objetivos específicos

Módulo 1. Fundamentos e evolução da tecnologia aplicada à Educação

- Aumentar a conscientização dos professores sobre as novas tendências educacionais e para onde seu papel na educação está se encaminhando
- Facilitar o conhecimento de novas habilidades em tecnologia da informação e comunicação
- Preparar o docente para impulsionar mudanças educacionais dentro da sala de aula a fim de criar ambientes que melhorem o desempenho dos alunos
- Introduzir teorias de aprendizagem relacionadas à Robótica Educacional
- Compreender as leis da robótica

Módulo 2. Robótica Educacional e robôs na sala de aula

- Suportar a aplicação da pedagogia robótica na sala de aula
- Conhecer os aspectos legais e éticos da Robótica e da Impressão 3D
- Ensinar as competências STEAM como modelo de aprendizagem
- Transferir o professor para novos ambientes físicos que melhoram a prática educacional
- Conhecer a capacidade de pensamento computacional
- Conhecer os aspectos da Robótica e da Robótica Educacional
- Aprender o impacto entre a Inteligência Emocional e a Robótica Educacional
- Explicar o surgimento da robótica na educação infantil

Módulo 3. Focalizando os alunos do Ensino Fundamental II nas carreiras do futuro

- Conhecer os Kits de Robótica da LEGO e seus componentes eletrônicos
- Adquirir as primeiras noções de mecânica através da construção de um robô
- Entender os diferentes sensores e aplicações para o movimento do Robô
- Conhecer o App móvel do Robot mBot
- Aprender diferentes estratégias de solução de problemas para impulsionar o instinto investigativo do estudante
- Projetar diferentes materiais didáticos para a sala de aula
- Apresentar aos professores o uso da Robótica Avançada para ajudar os alunos a superar os desafios
- Trabalhar com a robótica como motivador e foco para carreiras futuras
- Aplicar a Robótica Educacional como disciplina curricular na sala de aula do Ensino Fundamental II





tech 14 | Direção do curso

Direção



Sra. Muñoz Gambín, Marina

- Docente e Especialista em Tecnologia Educacional
- Responsável pela área de Robótica Educacional e Programação para o Setor Infantil e Fundamental da Robotuxo Academy
- Certificada na metodologia Lego Education
- Formação em Ensino de Educação Infantil pela Universidade CEU Cardenal Herrera
- Coach Educacional Certificada pela Câmara de Comércio de Alicante
- Instrutora de Inteligência Emocional em Sala de Aula
- Capacitação de Professores em Neurociência
- Especialista em Programação Neurolinguística, certificada por Richard Bandler
- Certificada em Educação Musical como Terapia

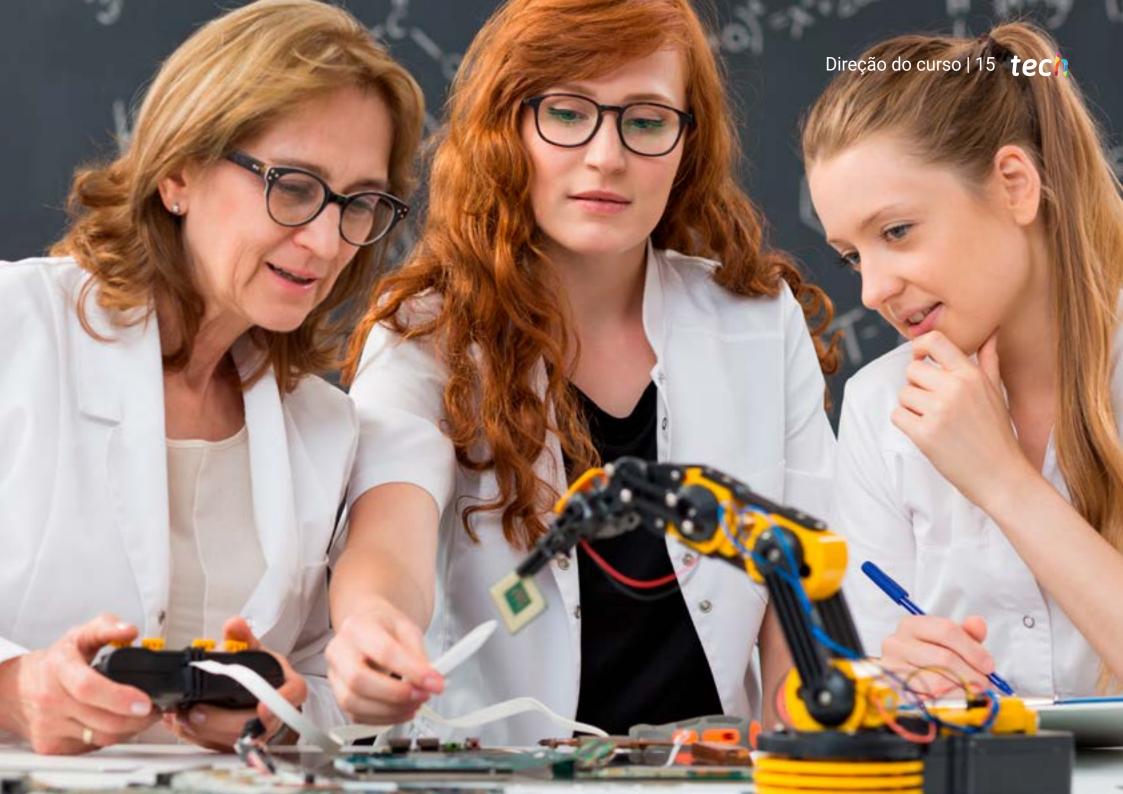
Professores

Sr. Alejandro Coccaro Quereda

- Responsável pela área de Robótica Educacional, Design e Impressão 3D para o Ensino Fundamental I e II na Robotuxc Academy
- Especialista em Robótica Educacional
- Especialista em Robótica Educacional, Design e Impressão 3D
- Certificado em Metodologia Lego Education
- Especialista em Desafios de Competições Nacionais de Robótica na Robotuxc Academy

Sra. María del Carmen Gambín Pallarés

- Assistente Social e Terapeuta Familiar Sistêmica
- Fundadora e Diretora de Educa Diferente Disciplina Positiva Alicante
- Educadora de famílias e docentes
- Facilitadora de la metodologia Lego Serious Play
- Docente de Formação em Coaching para profissionais







tech 18 | Estrutura e conteúdo

Módulo 1. Fundamentos e evolução da tecnologia aplicada à Educação

- 1.1. Alinhando-se com HORIZONTE 2020
 - 1.1.1. Desenvolvimentos iniciais em TIC e participação de professores
 - 1.1.2. Evolução do Plano Europeu HORIZONTE 2020
 - 1.1.3. UNESCO: competência em TIC para professores
 - 1.1.4. O professor como coach
- 1.2. Fundamentos pedagógicos da Robótica Educacional
 - 1.2.1. O MIT: centro pioneiro de inovação
 - 1.2.2. Jean Piaget: precursor do construtivismo
 - 1.2.3. Seymour Papert: transformador da educação tecnológica
 - 1.2.4. O conetivismo de George Siemens
- 1.3. Regularização de um ambiente técnico-legal
 - 1.3.2. Relatório europeu para um acordo ético sobre robótica aplicada
- 1.4. A importância da implementação curricular da robótica e da tecnologia
 - 1.4.1. Competências educacionais
 - 1.4.1.1. O que é uma competição?
 - 1.4.1.2. O que é uma competência educacional?
 - 1.4.1.3. Competências básicas na Educação
 - 1.4.1.4. Aplicação da Robótica Educacional às Competências Educacionais
 - 1.4.2. STEAM. Novo modelo de aprendizagem Educação inovadora para capacitar os profissionais do futuro
 - 1.4.3. Modelos de sala de aula tecnológica
 - 1.4.4. Inclusão da criatividade e inovação no modelo curricular
 - 1.4.5. A sala de aula como um Makerspace
 - 1.4.6. Pensamento crítico
- 1.5. Outra maneira de ensinar
 - 1.5.1. Por que é necessário inovar na educação?
 - 1.5.2. Neuroeducação, a emoção como sucesso na educação1.5.2.1. Um pouco de neurociência para entender: como conseguimos que as crianças aprendam?
 - 1.5.3. 10 elementos fundamentais para gamificar sua sala de aula
 - 1.5.4. Robótica Educacional, a metodologia estrela da era digital
 - 1.5.5. Benefícios da Robótica na Educação
 - 1.5.6. Design com impressão 3D e seu impacto na educação
 - 1.5.7. Flipped Classroom & Flipped Learning

- 1.6. Gardner e as inteligências múltiplas
 - 1.6.1. Os 8 tipos de inteligência
 - 1.6.1.1. Inteligência lógico-matemática
 - 1.6.1.2. Inteligência linguística
 - 1.6.1.3. Inteligência espacial
 - 1.6.1.4. Inteligência musical
 - 1.6.1.5. Inteligência corporal e cinestésica
 - 1.6.1.6. Inteligência Intrapessoal
 - 1.6.1.7. Inteligência Interpessoal
 - 1.6.1.8. Inteligência naturalista
 - 1.6.2. As 6 dicas para aplicar as várias inteligências
- 1.7. Ferramentas analíticas do conhecimento
 - 1.7.1. Aplicação de Big Data na Educação

Módulo 2. Robótica Educacional e robôs na sala de aula

- 2.1. Início da robótica
- 2.2. Robo...o quê?
 - 2.2.1. O que é um robô? O que não é?
 - 2.2.2. Tipos e classificação de robôs
 - 2.2.3. Elementos de um robô
 - 2.2.4. Asimov e as Leis da Robótica
 - 2.2.5. Robótica, Robótica Educacional e Robótica Pedagógica
 - 2.2.6. Técnicas DIY (Do It Yourself)
- 2.3. Modelos de aprendizagem de robótica educacional
 - 2.3.1. Aprendizagem significativa e ativa
 - 2.3.2. Aprendizagem baseada em projetos (ABP)
 - 2.3.3. Aprendizagem baseada na brincadeira
 - 2.3.4. Aprender a aprender e resolver problemas
- .4. O Pensamento Computacional (PC) vem para a sala de aula
 - 2.4.1. Natureza
 - 2.4.2. Conceito de PC
 - 2.4.3. Técnicas de Pensamento Computacional
 - 2.4.4. Pensamento algorítmico e pseudocódigo
 - 2.4.5. Ferramentas de Pensamento Computacional

Estrutura e conteúdo | 19 tech

- 2.5. Fórmula de trabalho em Robótica Educacional
- 2.6. A metodologia dos 4C para impulsionar os alunos
- 2.7. Benefícios gerais da Robótica Educacional

Módulo 3. Orientando os alunos do Ensino Fundamental II para as carreiras do futuro

- 3.1. Robótica como elemento motivacional
 - 3.1.1. A motivação como estratégia de aprendizagem
 - 3.1.2. Robótica educativa contra o abandono escolar Relatório da OECD
 - 3.1.3. O caminho para as carreiras do futuro
 - 3.1.4. A robótica como disciplina no ensino médio
 - 3.1.5. Robótica para o empreendedorismo juvenil
- 3.2. Que recursos podemos introduzir nas salas de aula do Ensino Médio?
- 3.3. Ser Eletrônicos
 - 3.3.1. Importância do Open Source Hardware (OSH)
 - 3.3.2. Usos educacionais da tecnologia Open Source
 - 3.3.3. O que é Arduino?
 - 3.3.4. Partes do Arduino
 - 3.3.5. Tipos de Arduino
 - 3.3.6. Software Arduino
 - 3.3.7. Funcionamento da Protoboard
 - 3.3.8. Fritzing como uma plataforma de capacitação
- 3.4. Lego Mindstorms Education EV3
 - 3.4.1. Desenvolvimento da LEGO Mindstorms. MIT + LEGO©
 - 3.4.2. Gerações Mindstorms
 - 3.4.3. Componentes Kit Robótico LEGO Mindstorms
 - 3.4.4. Software EV3
 - 3.4.5. Blocos de programação

- 3.5. Assumindo o mBot
 - 3.5.1. Desafio "Robô escalador de paredes"
 - 3.5.2. Desafio "Robô resolve labirintos"
 - 3.5.3. Desafio "Siga as Linhas Avançado"
 - 3.5.4. Desafio "Veículo Autônomo"
 - 3.5.5. Desafio "SumoBot"
- 3.6. Competições: o desafio dos melhores
 - 3.6.1. Tipos de concursos de Robótica Educacional
 - 3.6.2. RoboCup
 - 3.6.3. Competição de robótica
 - 3.6.4. First Lego League (FLL)
 - 3.6.5. World Robot Olympiad (WRO)
 - 3.6.6. Robotlypic



Opte pelo programa que lhe proporcionará as ferramentas para elevar ao máximo o talento de seus alunos por meio de projetos inovadores e dinâmicos de Robótica Educacional que impulsionarão ao máximo a criatividade deles"





tech 22 | Metodologia

Na Escola de Educação da TECH usamos o Método de Estudo de Caso

Em uma determinada situação clínica, 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 diversas evidências científicas sobre a eficácia deste método.

Com a TECH o educador ou professor experimenta uma maneira de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo.



Trata-se de uma técnica que desenvolve o espírito crítico e prepara o educador para tomar decisões, defender argumentos e contrastar opiniões.



Você sabia que este método foi desenvolvido em 1912, em Harvard, para os alunos de Direito? 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"

A eficácia do método é justificada por quatro conquistas fundamentais:

- Os educadores que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade mental, através de exercícios que avaliam situações reais e a aplicação do conhecimento.
- 2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas permitindo ao educador 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.



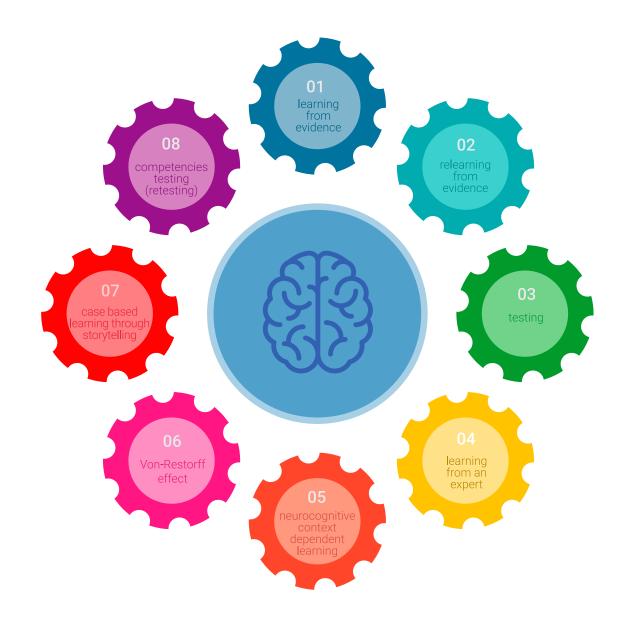
tech 24 | Metodologia

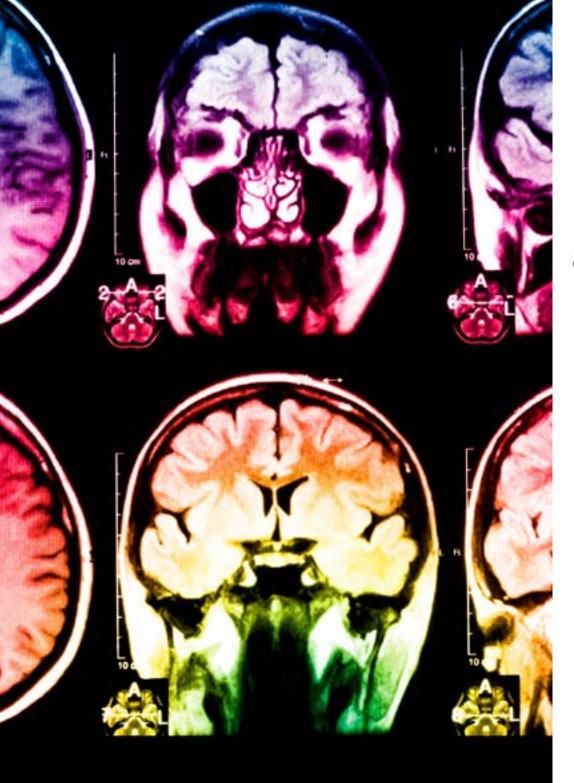
Metodologia Relearning

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 educador aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes simulados de aprendizagem. Estes simulados são realizados através de software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.





Metodologia | 25 tech

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).

Através desta metodologia, mais de 85 mil educadores foram capacitados com sucesso sem precedentes em todas as especialidades. 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 que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



Técnicas e procedimentos educacionais em vídeo

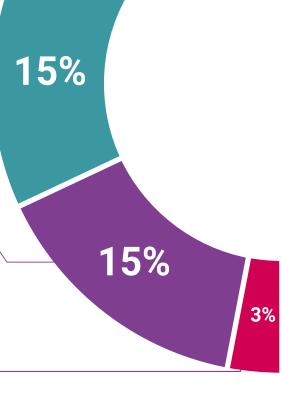
A TECH aproxima o aluno das técnicas mais inovadoras, dos últimos avanços educacionais e da vanguarda da Educação. Tudo isso, explicado detalhadamente para sua total assimilação e compreensão. E o melhor de tudo, você poderá assistí-los quantas vezes quiser.



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 apresentamos casos reais em que o especialista guia 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

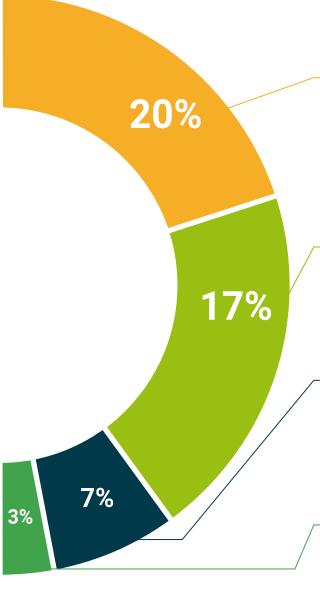


Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.

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.







tech 30 | Certificado

Este **Programa Avançado de Robótica Educacional no Ensino Fundamental II** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* do **Programa Avançado** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica.**

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Programa Avançado, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: Programa Avançado de Robótica Educacional no Ensino Fundamental II

Modalidade: **online**Duração: **6 meses**



^{*}Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

tech universidade technológica Programa Avançado Robótica Educacional no Ensino Fundamental II » Modalidade: online Duração: 6 meses » Certificado: TECH Universidade Tecnológica » Horário: no seu próprio ritmo

» Provas: online

