

Curso

Aprendizagem Baseada em Problemas de Matemática





Curso

Aprendizagem Baseada em Problemas de Matemática

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

Acesso ao site: www.techtute.com/br/educacao/curso/aprendizagem-baseada-problemas-matematica

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 18

05

Metodologia

pág. 22

06

Certificado

pág. 30

01

Apresentação

Atualmente, observa-se uma renovação metodológica que tem como ponto de partida o aprendizado "experimental", em que o aluno está envolvido na solução de um problema em uma situação que pode ocorrer em seu ambiente real. O envolvimento do aluno será maximizado e o conhecimento é adquirido de uma forma muito mais natural. Desta forma, a Aprendizagem Baseada em Problemas tornou-se muito popular no mundo acadêmico, e seu uso em Matemática se mostra extremamente adequado. Por este motivo, esta capacitação foi elaborada para oferecer ao professor o mais avançado plano de estudos sobre o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação da ABP em sala de aula. Todos esses aspectos com um conteúdo multimídia avançado e 100% online, acessível de qualquer dispositivo eletrônico com conexão à internet.



A close-up photograph of a pencil tip resting on a piece of paper. The pencil is sharpened, showing the dark lead core and the light-colored wood. The background is blurred, showing some faint lines on the paper. The image is split diagonally by a red and white geometric shape.

“

Descubra com a TECH como introduzir a Aprendizagem Baseada em Problemas em suas aulas de Matemática e aplicá-la com sucesso em diferentes níveis educacionais”

Os novos sistemas educacionais buscam a inovação nos processos de aprendizagem, afastando a aula expositiva para apostar na participação ativa dos alunos, promovendo a descoberta, a pesquisa e a resolução de problemas. E é neste último método onde foram alcançados resultados positivos no campo da Matemática.

A Aprendizagem Baseada em Problemas leva o aluno a se envolver na busca por uma solução diante de uma situação apresentada pelo professor em sala de aula, que pode parecer familiar por ocorrer em um contexto real e próximo. Levar esta metodologia com sucesso para a sala de aula é o principal objetivo deste Curso Universitário desenvolvido pela TECH para profissionais do ensino que desejam melhorar sua didática.

Um programa avançado que conta com um plano de estudos elaborado por uma excelente equipe de profissionais com vocação para o ensino e especialistas em metodologias didáticas. Desta forma, o graduado terá acesso a um conteúdo que permitirá conhecer as características, prós e contras da ABP, bem como a forma como deve aplicá-lo em suas aulas.

Além disso, terá acesso a um conteúdo multimídia atrativo, com leituras especializadas e exemplos práticos que poderá aplicar diretamente em sua rotina diária na sala de aula. O profissional também poderá acessar esse material a qualquer hora do dia, a partir de um dispositivo eletrônico com conexão à internet.

Uma oportunidade exclusiva para progredir no universo da docência por meio de um programa universitário inovador, flexível e compatível com as responsabilidades mais exigentes. Além disso, como não será necessário frequentar aulas presenciais ou contar com horários fixos, o aluno terá a liberdade de gerenciar seu próprio tempo de estudo e conciliá-lo com seu trabalho e atividades pessoais.

Este **Curso de Aprendizagem Baseada em Problemas de Matemática** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em Ensino de Matemática no Ensino Fundamental e Médio
- ♦ 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



*Aprimore a sua atuação
como docente aplicando a
metodologia mais inovadora
e aperfeiçoe a concepção de
matemática de seus alunos”*

“ Acesse os exemplos práticos de ABP oferecidos por este Curso Universitário 100% online”

O corpo docente deste curso inclui profissionais da área que transferem a experiência do seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de sociedades científicas 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 sistema inovador de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos nesta área.

Com este programa, você não precisará investir muitas horas de estudo, pois o método Relearning simplifica o aprendizado dos principais conceitos.

Você conhecerá os prós e os contras do uso da ABP ao adotar a abordagem adequada para aprimorar a aprendizagem de seus alunos.



02

Objetivos

Este curso universitário permitirá ao professor de Matemática projetar suas sessões em sala de aula do início ao fim utilizando a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas. Para alcançar esse objetivo, os alunos terão acesso a um plano de estudos avançado que aborda as principais características e fornece as técnicas e os recursos necessários para colocá-los em prática. Além disso, serão disponibilizados exemplos para serem aplicados diretamente em suas aulas.



“

Explore o modelo de ensino em pequenos grupos promulgado por Exley e Dennick”



Objetivos Gerais

- ◆ Conhecer os diferentes tipos de metodologias inovadoras de aprendizagem na educação aplicada à matemática
- ◆ Saber aplicar os diferentes tipos de metodologias inovadoras de aprendizagem na educação à matemática
- ◆ Saber como discernir qual método de aprendizado inovador é o mais adequado para um grupo de alunos do Ensino Fundamental ou Médio aplicado à matemática
- ◆ Aprender como projetar uma unidade didática utilizando as diferentes metodologias de inovação na educação matemática





Objetivos Específicos

- ◆ Aprender o que é aprendizado baseado em problemas (PBL) em matemática
- ◆ Conhecer as características da matemática ABP
- ◆ Aprender a planejar um ABP matemático
- ◆ Aprender a projetar um ABP matemático
- ◆ Conhecer o papel do aprendiz em matemática ABP
- ◆ Conhecer o papel do professor em Matemática ABP
- ◆ Aprender a avaliar um ABP em matemático
- ◆ Aprender a projetar um ABP aplicado à matemática
- ◆ Saber como extrapolar o exemplo ABP para qualquer conteúdo do currículo matemático
- ◆ Conhecer os diferentes recursos TIC relacionados com a matemática ABP

“

Atualize-se sobre as últimas novidades na utilização atual da Aprendizagem Baseada em Problemas de Matemática”

03

Direção do curso

Neste curso universitário, os alunos terão à disposição uma equipe de professores com vasta experiência no setor educacional e especialização em Altas Habilidades e novas metodologias. Dessa forma, eles obterão o conhecimento mais atual sobre Aprendizagem Baseada em Problemas, seus benefícios e diferentes aplicações no ensino de Matemática no Ensino Fundamental II.





“

Você terá uma equipe de professores com vocação para ensinar e envolvida em novas metodologias de aprendizagem”

Palestrante internacional convidado

O Dr. Jack Dieckmann tem sido um destacado Consultor Sênior de Matemática, focado na revisão de materiais curriculares para fortalecer o desenvolvimento da linguagem em Matemática. De fato, sua especialização abrange a avaliação e melhoria de recursos educacionais, apoiando a integração de práticas eficazes em sala de aula. Além disso, ocupou o cargo de Diretor de Pesquisa na Universidade de Stanford, onde se dedicou a documentar a eficácia das oportunidades de aprendizagem oferecidas pela Youcubed, incluindo os cursos online de Jo Boaler sobre mentalidade matemática e outros materiais baseados em pesquisa.

Ao longo de sua carreira profissional, ele também desempenhou papéis-chave em instituições renomadas. Foi Diretor Associado de Currículo no Centro de Avaliação, Aprendizagem e Equidade (SCALE), onde liderou a equipe de Matemática no desenvolvimento de avaliações de desempenho, demonstrando sua capacidade de inovar na avaliação educacional e aplicar técnicas de ensino avançadas.

Nesse sentido, o Dr. Jack Dieckmann é internacionalmente reconhecido pelo seu impacto na educação matemática, participando ativamente em atividades científicas ao redor do mundo. Ele também recebeu reconhecimentos significativos em sua área, participando de conferências e consultorias em países como China, Brasil e Chile. Por isso, seu trabalho tem sido crucial para a implementação de melhores práticas no ensino de Matemática, e sua experiência tem sido fundamental para o avanço da educação matemática em nível global.

Sua pesquisa adicional tem se concentrado no “linguagem para fins matemáticos”, especialmente para estudantes que têm o inglês como segunda língua. Além disso, ele continua contribuindo para a educação matemática por meio de seu trabalho na Youcubed, bem como em suas atividades de consultoria a nível global, demonstrando sua posição como um líder destacado neste campo.



Dr. Dieckmann Jack

- ♦ Diretor de Pesquisa na Youcubed na Universidade de Stanford, San Francisco, Estados Unidos
- ♦ Diretor Associado do Centro de Avaliação, Aprendizagem e Equidade (SCALE) de Stanford
- ♦ Instrutor no Programa de Formação de Professores de Stanford (STEP)
- ♦ Consultor Internacional de Ensino em países como China, Brasil e Chile
- ♦ Doutorado em Educação Matemática pela Stanford GSE em 2009

“

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

Direção



Sr. Juan Jurado Blanco

- ♦ Professor de Ensino Fundamental II e Especialista em Eletrônica Industrial
- ♦ Professor de Matemática e Tecnologia no Ensino Fundamental II na Escola Santa Teresa de Jesús em Villanueva y Geltrú, Espanha
- ♦ Especialista em Altas Habilidades
- ♦ Engenheiro Técnico Industrial com especialização em Eletrônica Industrial



Professores

Dra. Manuela Sánchez García

- ◆ Professora de Ensino Fundamental II
- ◆ Professora de Matemática no Ensino Fundamental II na Escola Santa Teresa de Jesús em Vilanova i la Geltrú
- ◆ Formação Profissional e Ensino de Idiomas
- ◆ Especialidade em Biologia da Saúde
- ◆ Mestrado em Formação de Professores para o Ensino Fundamental e Médio
- ◆ Formada em Biologia

Dr. Juan Moisés De la Serna

- ◆ Psicólogo e Escritor especialista em Neurociência
- ◆ Escritor especialista em Psicologia e Neurociência
- ◆ Autor da Cátedra Aberta de Psicologia e Neurociência
- ◆ Divulgador científico
- ◆ Doutor em Psicologia
- ◆ Formado em Psicologia, Universidade de Sevilha
- ◆ Mestrado em Neurociência e Biologia Comportamental, Universidade Pablo Olavide de Sevilha
- ◆ Especialista em Metodologia de Ensino. Universidade de La Salle
- ◆ Especialista em Hipnose Clínica, Hipnoterapia. Universidade Nacional de Educação à Distância - U.N.E.D
- ◆ Curso de Pós-Graduação Social, Gestão de Recursos Humanos, Administração de Pessoal, Universidade de Sevilha
- ◆ Especialista em Gestão de Projetos, Administração e Gestão de Negócios.
- ◆ Federação de Serviços U.G.T.
- ◆ Formador de Formadores, Colégio Oficial de Psicólogos de Andaluzia

04

Estrutura e conteúdo

Este Curso Universitário conta com um plano de estudos projetado para oferecer, em apenas 150 horas, as informações essenciais para conduzir sessões de Matemática utilizando a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas. Trata-se de um aprendizado intensivo e dinâmico, graças aos inúmeros recursos didáticos complementares e ao sistema *Relearning* utilizado pela TECH, que permite reduzir o tempo de estudo e memorização.



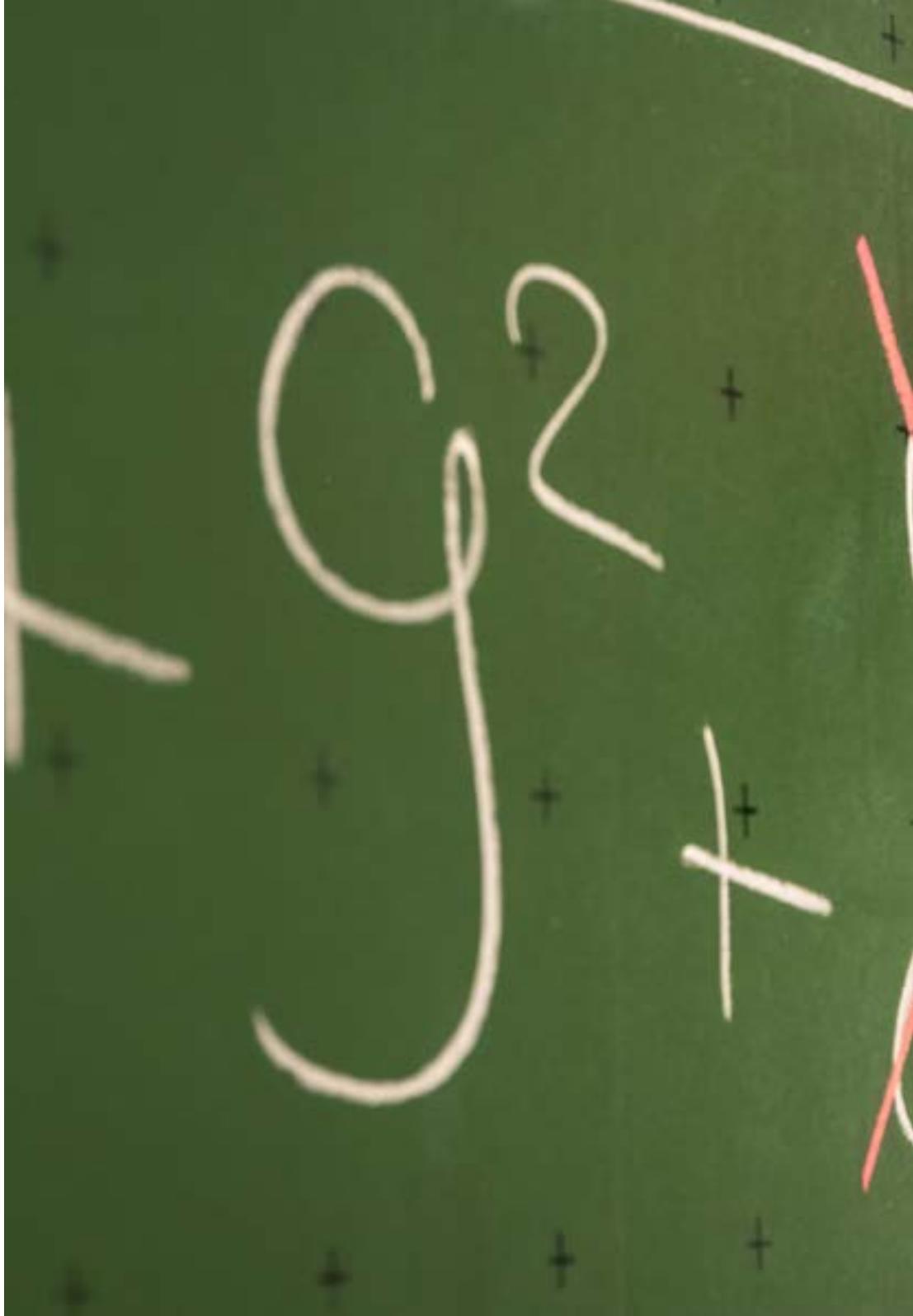


“

Um plano de estudos que permitirá projetar suas aulas de matemática com base na Aprendizagem Baseada em Problemas”

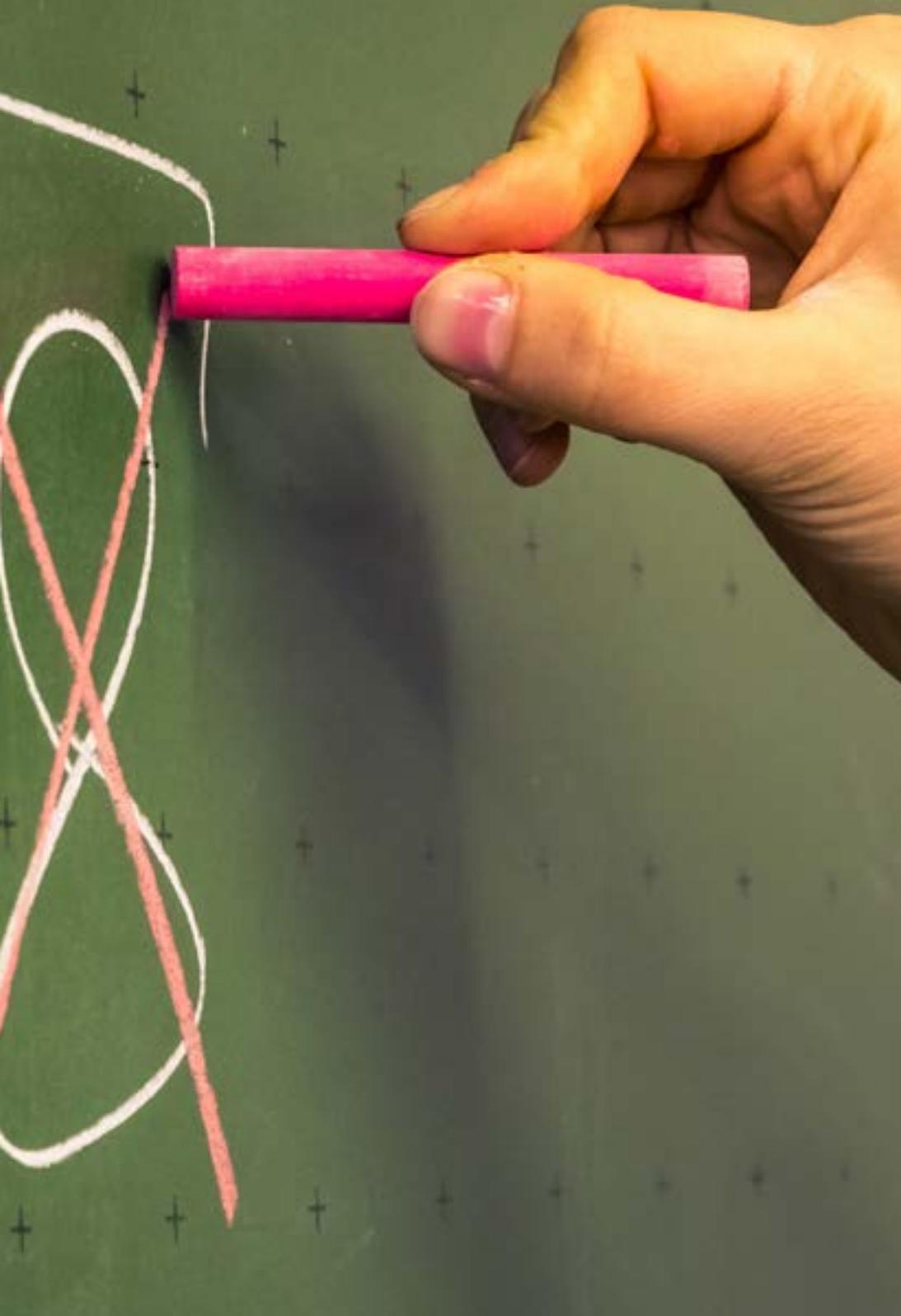
Módulo 1. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) de Matemática

- 1.1. O que é ABP?
 - 1.1.1. Aprendizagem baseada em problemas ou aprendizagem baseada em projetos?
 - 1.1.1.1. Aprendizagem baseada em problemas
 - 1.1.1.2. Aprendizagem baseada em projetos
- 1.2. Características da ABP em matemática
 - 1.2.1. Características, aspectos positivos e negativos das aulas magistrais
 - 1.2.1.1. Características
 - 1.2.1.2. Aspectos positivos
 - 1.2.1.3. Aspectos negativos
 - 1.2.2. Características, vantagens e desvantagens da ABP
 - 1.2.2.1. Características
 - 1.2.2.2. Aspectos positivos
 - 1.2.2.3. Aspectos negativos
- 1.3. Planejamento da ABP em matemática
 - 1.3.1. O que é um problema?
 - 1.3.2. Critérios para o desenvolvimento de problemas ABP
 - 1.3.3. Variantes da ABP
 - 1.3.3.1. ABP para 60 estudantes (Hong Kong)
 - 1.3.3.2. ABP/4x4
 - 1.3.4. Metodologia
 - 1.3.4.1. Formação de grupos
 - 1.3.4.2. Planejamento e projeto da ABP
 - 1.3.5. Projeto da ABP em matemática
- 1.4. Desenvolvimento da ABP em Matemática
 - 1.4.1. Desenvolvimento de grupos em ABP
 - 1.4.2. Passos a serem dados pelos estudantes no desenvolvimento da ABP
 - 1.4.2.1. Processo geral de desempenho do estudante
 - 1.4.2.2. Processo estabelecido por Morales e Landa (2004)
 - 1.4.2.3. Processo estabelecido por Exley e Dennick (2007)
 - 1.4.3. Uso de informações pesquisadas



- 1.5. O papel do professor e do aluno
 - 1.5.1. O papel do professor na ABP
 - 1.5.2. A forma de orientação/mentoria do tutor
 - 1.5.3. Uso de informações pesquisadas
 - 1.5.4. O papel do alunos na ABP
 - 1.5.5. Os funções dos alunos em grupos
- 1.6. Avaliação da ABP em Matemática
 - 1.6.1. Avaliação do aluno
 - 1.6.2. Avaliação dos professores
 - 1.6.3. Avaliação da ABP(processo)
 - 1.6.4. Avaliação do resultado do processo
 - 1.6.5. Técnicas de avaliação
- 1.7. Exemplo de ABP aplicado à matemática
 - 1.7.1. Planejamento O projeto da ABP
 - 1.7.1.1. Fases de projeto da PBA
 - 1.7.1.2. Fases de projeto da PBA
 - 1.7.2. Determinação de grupos
 - 1.7.3. Papel do professor
 - 1.7.4. Processo de trabalho com alunos
 - 1.7.5. Avaliação do ABP

“ *Um Curso Universitário 100% online com os recursos didáticos multimídia mais inovadores do cenário acadêmico*”



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*.



A hand is shown writing on a chalkboard. The background is split into three diagonal sections: light blue on the top left, dark red on the top right, and white on the bottom right. The hand is in the foreground, holding a piece of white chalk. The chalkboard surface is visible in the background, with some faint white markings.

“

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 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:

1. 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.



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.



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

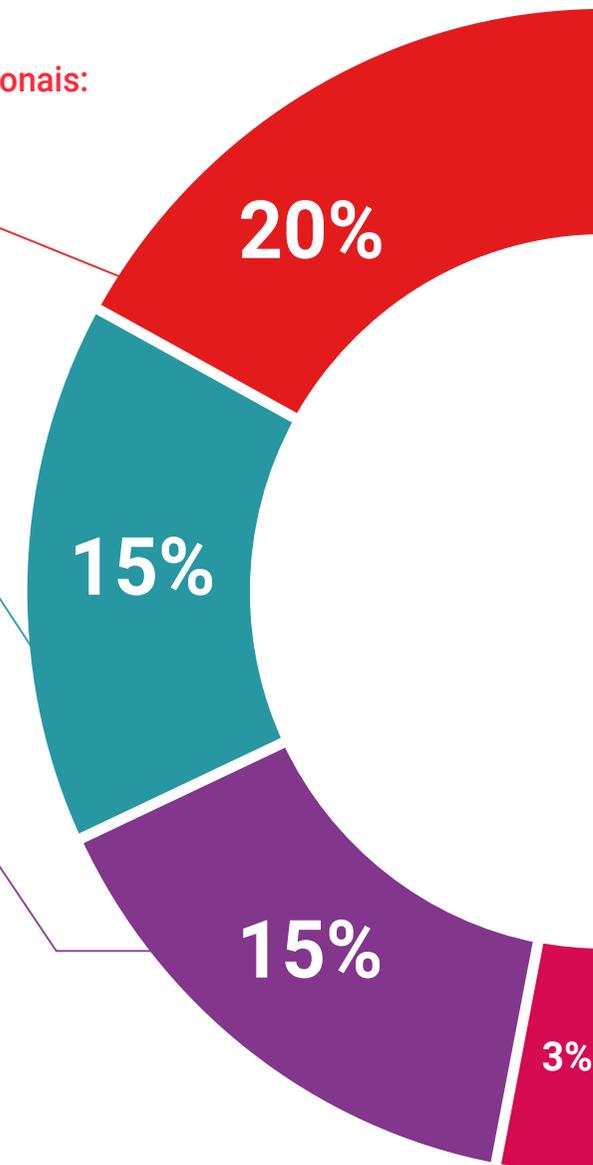
A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

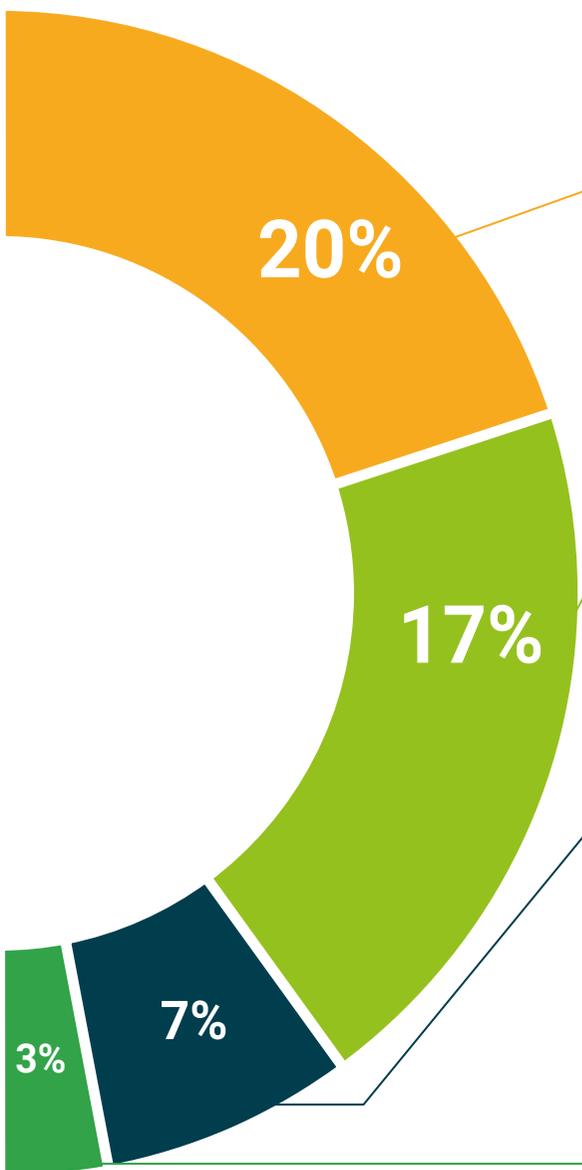
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



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.



06

Certificado

O Curso de Aprendizagem Baseada em Problemas de Matemática garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

Conclua este programa de estudos com sucesso e receba seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

Este **Curso de Aprendizagem Baseada em Problemas de Matemática** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio 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 empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Curso de Aprendizagem Baseada em Problemas de Matemática**

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.



Curso

Aprendizagem Baseada em Problemas de Matemática

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

Curso

Aprendizagem Baseada em Problemas de Matemática

