Curso

Reinforcement Learning

tech universidade tecnológica

tech universidade tecnológica

Curso
Reinforcement Learning

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

Acesso ao site: **www.techtitute.com/br/inteligencia-artificial/curso/reinforcement-learning**

Índice

01
Apresentação
pág. 4

02
Objetivos
pág. 8

03
Direção do curso
pág. 12

04
Estrutura e conteúdo
pág. 16

05
Metodologia
pág. 20

06
Certificado
pág. 28

01

Apresentação

A Inteligência Artificial continua evoluindo vertiginosamente em muitos setores digitais. Inclusive, os principais pesquisadores concordam que este campo tecnológico em breve se tornará o melhor aliado das empresas de cibersegurança. Isso se deve principalmente aos vários benefícios que o *Reinforcement Learning*, proporciona ao desenvolver sistemas inteligentes capazes de aprender de forma autônoma por meio da interação com seu ambiente. Desta forma, essas ferramentas solucionam uma grande variedade de problemas e aumentam a eficiência e a autonomia de sistemas complexos. Considerando a sua crescente importância, a TECH desenvolveu uma avançada capacitação destinada a profissionais que pretendam desenvolver a sua prática com as mais inovadoras técnicas de Reinforcement Learning.Além disso, o curso será ministrado totalmente online.

Com este Curso Universitário 100% online, você desenvolverá em seu trabalho os mais inovadores algoritmos de Reinforcement Learning, resolvendo problemas do mundo real em áreas como controle de processos"

Com o objetivo de fornecer bens ou serviços de alta qualidade, os especialistas precisam ter à sua disposição mecanismos para explorar seu funcionamento e avaliar tanto seu desempenho quanto sua eficácia. Nesse sentido, a criação de ambientes na OpenAI fornece um quadro acessível para que possam desenvolver, testar e comparar algoritmos inteligentes. Essas plataformas facilitam a experimentação ao fornecer simulações de cenários do mundo real, onde os agentes de Inteligência Artificial podem interagir e aprender. Como resultado, os especialistas podem treinar sistemas como veículos autônomos ou drones antes de seu lançamento no mercado.

Neste contexto, a TECH apresenta um programa pioneiro em Reinforcement Learning. Com este curso, o aluno adquirirá habilidades práticas para desenvolver os algoritmos mais eficientes, aplicando as Políticas de Redes Neurais de forma otimizada em seus projetos. O plano de estudos abordará questões que vão desde a otimização das recompensas até a avaliação de ações e otimização de gradientes. Além disso, o plano de estudos se aprofundará nos Processos de Decisão de Markov para que os graduados possam resolver problemas de tomada de decisão sequencial sob quadros de incerteza. Além disso, a capacitação incluirá estudos de caso que aprimorarão as competências dos alunos em aspectos como a construção de Redes Neurais Profundas para *Deep Q-Learning*.

Este curso universitário será baseado na revolucionária metodologia Relearning, da qual a instituição foi pioneira. Este sistema de ensino se caracteriza pela repetição contínua dos conceitos mais importantes, permitindo que o aluno possa consolidá-los de forma ágil e natural. Dessa forma, não será necessário que invistam longas horas de estudo ou recorram a técnicas tradicionais árduas como a memorização. Sem dúvida, uma oportunidade única de cursar um programa com conforto. O único elemento necessário será um dispositivo conectado à internet, permitindo a visualização do conteúdo hospedado no Campus Virtual a qualquer momento do dia.

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

- O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Reinforcement Learning
- O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações úteis e práticas sobre as disciplinas essenciais para a prática profissional
- Contém exercícios práticos em que o processo de autoavaliação é realizado para melhorar o aprendizado
- 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

Otimize os parâmetros do Q-Learning na melhor universidade online do mundo, de acordo com a Forbes”

Você gostaria de explorar os processos de decisão de Markov? Domine esta estrutura matemática com este curso universitário em apenas 6 semanas”

Você enriquecerá sua prática com avançados algoritmos de Aprendizado por Recompensa e capacitará agentes para tomar decisões ideais em ambientes dinâmicos.

Com o sistema Relearning da TECH, você terá um crescimento intelectual natural e flexível. Não será necessário dedicar longas horas de estudo!

A equipe de professores deste programa inclui profissionais desta área, cuja experiência é somada a esta capacitação, além de reconhecidos especialistas de conceituadas sociedades científicas 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 vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

02

Objetivos

Com esta capacitação abrangente e atualizada, o aluno terá uma ampla compreensão do Reinforcement Learning. Neste sentido, será possível incorporar procedimentos de ponta, como processos de decisão de Markov ou métodos de otimização de redes neurais, em sua prática diária. Além disso, o aluno adquirirá novas habilidades para aproveitar ao máximo as plataformas OpenAI e interagir com simulações de ambientes do mundo real. Isso permitirá que o profissional teste e avalie de forma eficaz os algoritmos de IA em situações controladas ou reproduzíveis. Os especialistas também irão propor soluções altamente inovadoras para se destacar em setores em expansão.

Você desenvolverá habilidades práticas para aplicar os conceitos teóricos adquiridos em problemas do mundo real em diferentes áreas, como a robótica ou videogames"

Objetivos gerais

- Fundamentar os conceitos-chave das funções matemáticas e suas derivadas
- Aplicar esses princípios aos algoritmos de aprendizado profundo para aprender automaticamente
- Examinar os conceitos-chave de Aprendizado Supervisionado e como eles se aplicam aos modelos de redes neurais
- Analisar o treinamento, a avaliação e a análise de modelos de redes neurais
- Implementar e otimizar redes neurais com o Keras
- Desenvolver conhecimento especializado sobre o treinamento de redes neurais profundas

Objetivos específicos

- Utilizar gradientes para otimizar a política de um agente
- Avaliar o uso de redes neurais para melhorar a precisão de um agente ao tomar decisões
- Implementar diferentes algoritmos de aprendizado por reforço para melhorar o desempenho de um agente
- Analisar os mecanismos de otimização e regularização necessários para o treinamento de redes profundas

Os estudos de caso e os vídeos explicativos irão auxiliá-lo na criação de ambientes OpenAI"

03

Direção do curso

Com o compromisso de oferecer uma educação de excelência, a TECH reuniu uma equipe de professores de prestígio para este Curso Universitário. Esses profissionais são caracterizados por sua especialização em Inteligência Artificial, bem como por suas extensas trajetórias, nas quais se destacaram no campo do *Reinforcement Learning*. Dessa forma, foi possível produzir materiais didáticos diferenciados com as técnicas mais inovadoras desenvolvidas nesta área. O aluno desfrutará de uma experiência educacional enriquecedora e imersiva com a orientação desses renomados especialistas.

O corpo docente desta capacitação irá atualizá-lo com os mais recentes avanços em Políticas de Redes Neurais, o que permitirá superar os desafios durante uma implementação"

Direção

Sr. Armando Gil Contreras

- *Lead Big Data Scientist* na Jhonson Controls
- *Data Scientist-Big Data* na Opensistemas S.A
- Auditor de Fundos em Criatividade e Tecnologia S.A. (CYTSA)
- Auditor do Setor Público na PricewaterhouseCoopers Auditors
- Mestrado em *Data Science* no Centro Universitário de Tecnologia e Artes
- MBA em Relações Internacionais e Negócios no Centro de Estudos Financeiros CEF
- Formado em Economia pelo Instituto Tecnológico de Santo Domingo

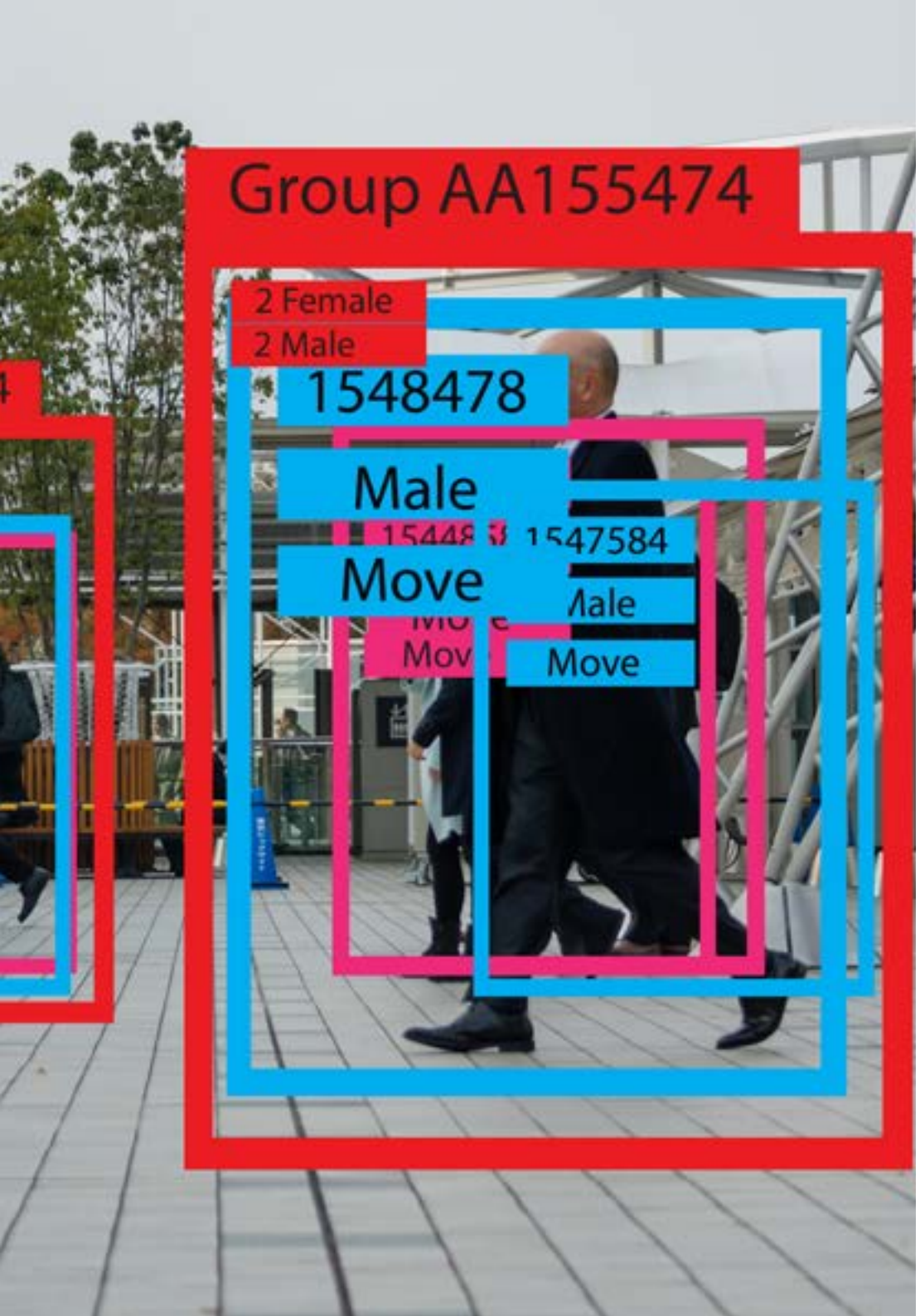
Professores

Sra. Benedit Delgado Feliz

- Assistente administrativo e Operador de Vigilância Eletrônica na Direção Nacional de Controle de Drogas (DNCD)
- Serviço de Atendimento ao Cliente em Cáceres e Equipamentos
- Reclamações e Serviço de Atendimento ao Cliente na Express Parcel Services (EPS)
- Especialista em Microsoft Office pela Escola Nacional de Informática
- Comunicação Social pela Universidade Católica Santo Domingo

Sra. María Gil de León

- Co-diretora de Marketing e secretária na RAÍZ Magazine
- Editora de Cópia na Gauge Magazine.
- Leitora da Stork Magazine pelo Emerson College
- Formada em Escrita, Literatura e Publicação concedido pelo Emerson College



Sr. Dionis Matos Rodríguez

- *Data Engineer* na Wide Agency Sodexo
- *Data Consultant* na Tokiota
- Data Engineer na Devoteam
- *BI Developer* na Ibermática
- *Applications Engineer* na Johnson Controls
- *Database Developer* na Suncapital España
- *Senior Web Developer* na Deadlock Solutions
- *QA Analyst* na Metaconxept
- Mestrado em *Big Data & Analytics* pela EAE Business School
- Mestrado em Análise e Projeto de Sistemas
- Formado em Engenharia da Computação pela Universidade APEC

Sr. Javier Villar Valor

- Diretor e Sócio fundador de Impulsa2
- Chief Operations Officer (COO) na Summa Insurance Brokers
- Diretor de Transformação e Excelência Profissional da Johnson Controls
- Mestrado em Coaching Profissional
- Executive MBA pela EAE Business School, França
- Mestrado em Gestão de da Qualidade pela EOI
- Engenharia da Computação na Universidade Ação Pró-Educação e Cultura (UNAPEC)

04

Estrutura e conteúdo

Este programa fornecerá ao aluno uma visão abrangente do Reinforcement Learning para enriquecer seus projetos. Para isso, o plano de estudos examinará os principais conceitos, como a otimização de recompensas e a busca de políticas. Ao longo da capacitação, o aluno adquirirá habilidades práticas para a criação otimizada de ambientes OpenAI e para a construção de Redes Neurais Profundas para *Deep Q-Learning*. Isso fornecerá ao aluno os recursos necessários para abordar problemas de Reinforcement Learning, especificamente em ambientes com alta complexidade ou dimensionalidade, como a indústria de videogames.

Um programa universitário desenvolvido por especialistas em Machine Learning que garantirá um salto de qualidade em sua carreira profissional"

Módulo 1. *Reinforcement Learning*

1.1. Otimização de recompensas e busca de políticas
  1.1.1. Algoritmos de otimização de recompensas
  1.1.2. Processos de busca de políticas
  1.1.3. Aprendizagem por reforço para otimizar recompensas
1.2. OpenAI
  1.2.1. Ambiente OpenAI Gym
  1.2.2. Criação de ambientes OpenAI
  1.2.3. Algoritmos de aprendizado por reforço na OpenAI
1.3. Políticas de redes neurais
  1.3.1. Redes neurais convolucionais para busca de políticas
  1.3.2. Políticas de aprendizagem profunda
  1.3.3. Extensão de políticas de redes neurais
1.4. Avaliação de ações: o problema da atribuição de créditos
  1.4.1. Análise de risco para atribuição de créditos
  1.4.2. Estimativa de rentabilidade de empréstimos
  1.4.3. Modelos de avaliação de crédito baseados em redes neurais
1.5. Gradientes de Política
  1.5.1. Aprendizagem por reforço com gradientes de política
  1.5.2. Otimização de gradientes de política
  1.5.3. Algoritmos de gradientes de política
1.6. Processos de decisão de Markov
  1.6.1. Otimização de processos de decisão de Markov
  1.6.2. Aprendizagem por reforço para processos de decisão de Markov
  1.6.3. Modelos de processos de decisão de Markov
1.7. Aprendizagem de diferenças temporais e *Q-Learning*
  1.7.1. Aplicação de diferenças temporais na aprendizagem
  1.7.2. Aplicação da *Q-Learning* em aprendizagem
  1.7.3. Otimização de parâmetros de *Q-Learning*

1.8. Implementar *Deep Q-Learning* e variantes de *Deep Q-Learning*
  1.8.1. Construção de redes neurais profundas para *Deep Q-Learning*
  1.8.2. Implementação do *Deep Q- Learning*
  1.8.3. Variações do *Deep Q- Learning*
1.9. Algoritmos de *Reinforment Learning*
  1.9.1. Algoritmos de Aprendizagem por Reforço
  1.9.2. Algoritmos de Aprendizagem por Recompensa
  1.9.3. Algoritmos de Aprendizagem por Castigo
1.10. Projeto de um Ambiente de aprendizagem por reforço. Aplicação Prática
  1.10.1. Projeto de um Ambiente de aprendizagem por reforço
  1.10.2. Implementação de um algoritmo de aprendizagem por reforço
  1.10.3. Avaliação de um Algoritmo de aprendizagem por reforço

Alcance sua máxima eficiência no campo do Reinforcement Learning graças aos recursos didáticos mais inovadores disponibilizados pela TECH. Matricule-se agora!"

05

Metodología

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: ***o Relearning***. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o ***New England Journal of Medicine.***

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização"

Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

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

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

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

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

Um método de aprendizagem inovador e diferente

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

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

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado nas principais escolas de Informática do mundo, desde que elas existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de Direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações realmente complexas para que tomassem decisões conscientes e julgassem a melhor forma de resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

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

Metodologia Relearning

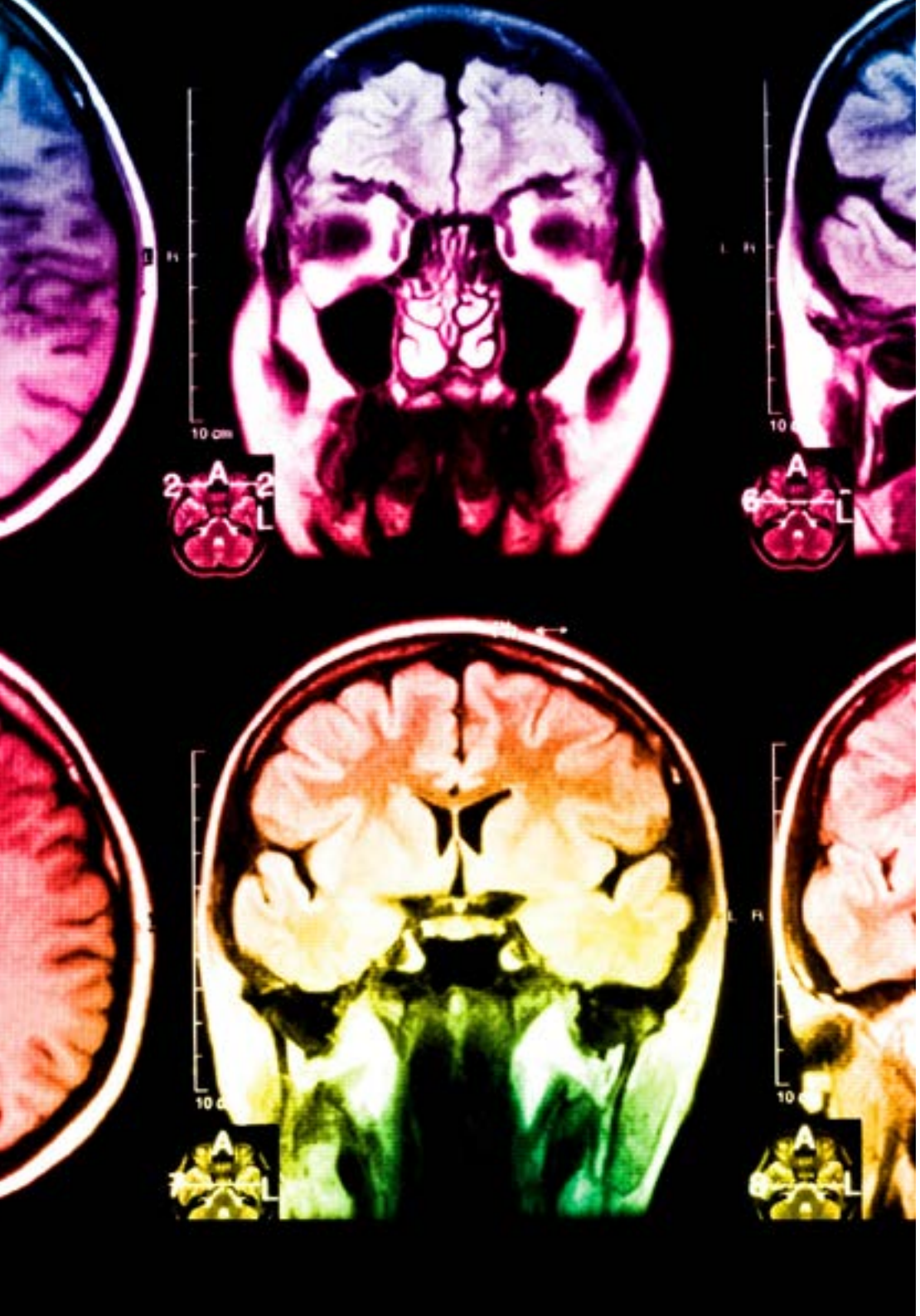
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando elementos didáticos diferentes em cada aula.

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

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

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

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



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.

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

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

Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:

Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.

Masterclasses

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

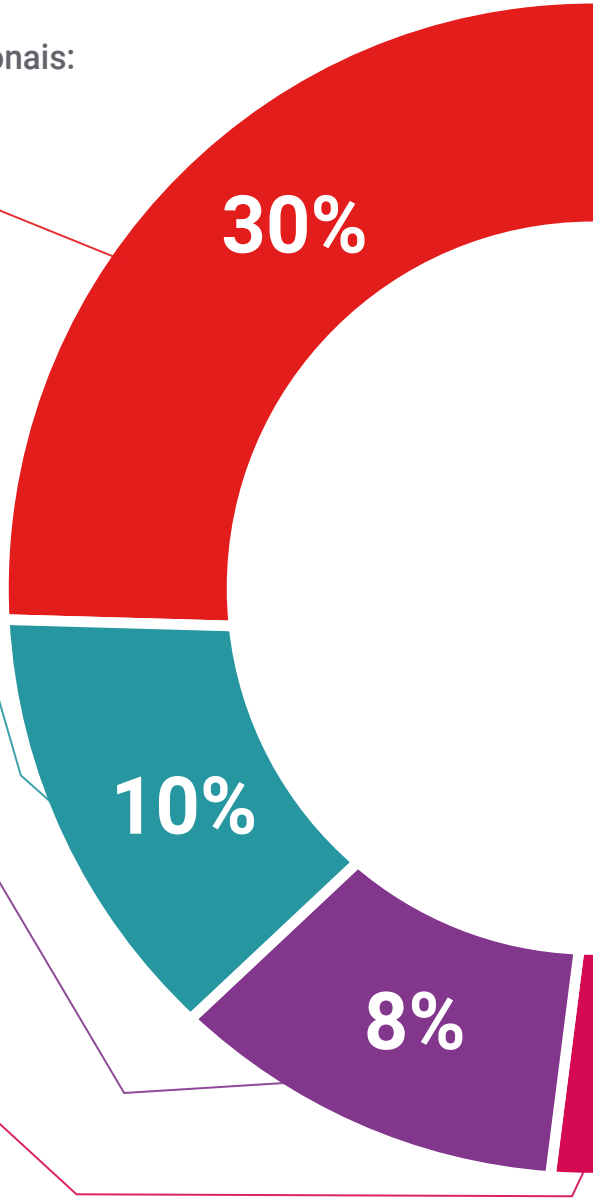
O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.

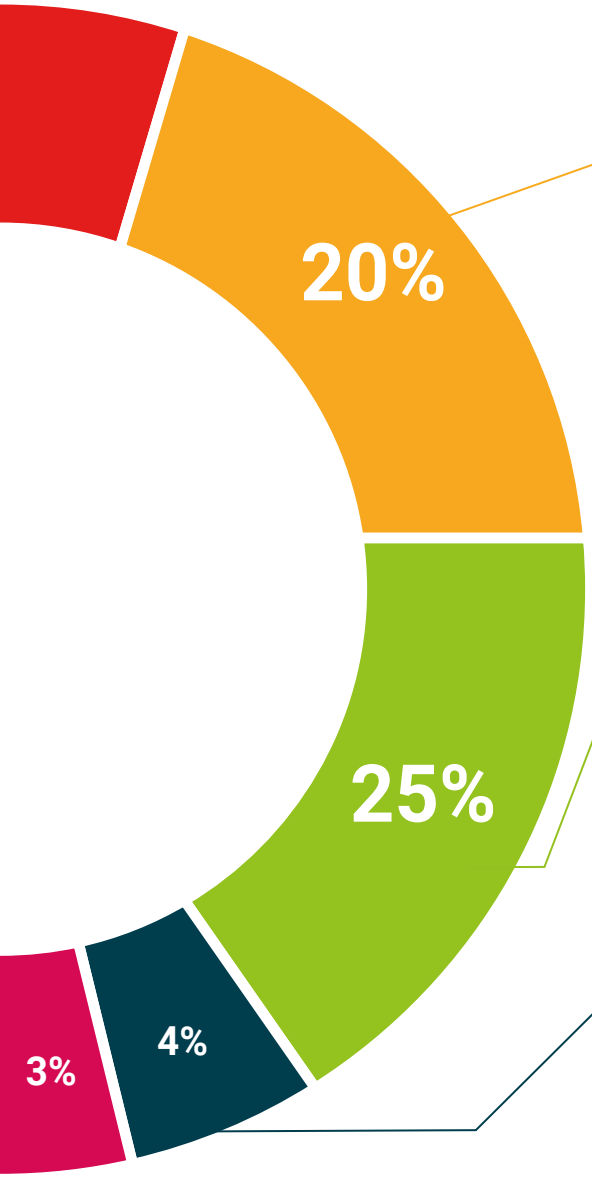
Práticas de habilidades e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.

Leituras complementares

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





Estudos de caso

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

Resumos interativos

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

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

Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.

06

Certificado

O Curso de Reinforcement Learning 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 o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

Este **Curso de Reinforcement Learning** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

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

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

Título: **Curso de Reinforcement Learning**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

tech universidade tecnológica

Outorga o presente

CERTIFICADO

a

Sr./Sra. _____ com documento de identidade nº _____

por ter concluído e aprovado com sucesso o

CURSO

de

Reinforcement Learning

Este é um curso próprio desta Universidade, com duração de 150 horas, com data de início dd/mm/aaaa e data final dd/mm/aaaa.

A TECH é uma Instituição Privada de Ensino Superior reconhecida pelo Ministério da Educação Pública em 28 de junho de 2018.

Em 17 de junho de 2020

Ma.Tere Guevara Navarro
Reitora

código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*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 tecnológica

Curso
Reinforcement Learning

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

Curso

Reinforcement Learning

tech universidade tecnológica