

Mestrado Próprio Semipresencial

Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento



Mestrado Próprio Semipresencial

Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento

Modalidade: Semipresencial (Online + Estágio)

Duração: 12 meses

Certificado: TECH Universidade Tecnológica

Acesso ao site: www.techtitute.com/br/informatica/mestrado-proprio-semipresencial/mestrado-proprio-semipresencial-inteligencia-artificial-engenharia-conhecimento

Índice

01	02	03	04
Apresentação	Por que fazer este Mestrado Próprio Semipresencial?	Objetivos	Competências
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
pág. 4	pág. 8	pág. 12	pág. 18
	05	06	07
	Planejamento do programa de estágio	Estágio	Onde posso realizar o Estágio?
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	pág. 22	pág. 34	pág. 40
		08	09
		Metodologia	Certificado
		<hr/>	<hr/>
		pág. 44	pág. 52

01

Apresentação

Embora a Engenharia Artificial ainda esteja em um estágio muito inicial, o fato é que suas diversas aplicações, bem como a ampla margem de evolução disponível em termos da velocidade com que as novas tecnologias de digitalização estão se desenvolvendo, anunciam uma revolução comparável à gerada pela Internet em sua época. Por isso, ter um diploma especializado nesse campo, bem como em Engenharia do Conhecimento, é uma aposta segura para qualquer profissional de TI que queira conhecer em detalhes os meandros dessa ciência, bem como dominar as ferramentas e o software que a tornam possível. Para isso, a TECH desenvolveu esse programa integral, que combina teoria e prática em 12 meses de capacitação altamente intensiva, concebido para que o aluno termine o curso como um especialista nessa área.



“

Matricule-se neste Mestrado Próprio Semipresencial e prepare-se completamente para a revolução da Inteligência Artificial e da Engenharia do Conhecimento, dominando suas ferramentas a partir de agora"

Durante décadas, o interesse humano em transmitir conhecimentos e habilidades a sistemas tecnológicos foi o precursor de sistemas complexos, como os que constituem a Inteligência Artificial e a Engenharia do Conhecimento. Embora esse seja um campo com uma margem de crescimento exponencial, já é possível encontrar dispositivos que pensam ou agem como pessoas, automatizando atividades como a tomada de decisões, a solução de problemas ou a aprendizagem. Um exemplo disso, que é bastante difundido, é a detecção facial em telefones celulares ou assistentes de voz virtuais, como Siri ou Alex

Suas diversas aplicações e as possibilidades decorrentes do desenvolvimento dessa ciência fazem dela a tecnologia fundamental das próximas décadas. Devido a isso, e a fim de permitir que o aluno se especialize de forma autônoma e intensiva nesse campo em expansão, a TECH desenvolveu este Mestrado Próprio Semipresencial muito completo. Este é um programa desenvolvido por especialistas em Engenharia da Computação que abrange os aspectos mais inovadores desse setor, aprofundando-se em cada uma das seções que o profissional de TI deve dominar para gerenciar com sucesso a gestão de projetos em computação, aprendizagem automática, sistemas inteligentes ou design avançado de algoritmos.

Tudo isso, por meio de 1.500 horas de capacitação teórica 100% online, que inclui não apenas o programa de estudos mais abrangente e dinâmico do setor, mas também material adicional de alta qualidade em diferentes formatos, para que possa se aprofundar em cada seção que considerar mais importante e relevante. Isso não é tudo, pois, depois de passar por esse período, o aluno terá a chance de fazer um período de estágio de 3 semanas em um centro renomado, onde poderá participar ativamente das atividades que estão sendo desenvolvidas naquele momento, além de trabalhar e aprender com verdadeiros profissionais de Engenharia Artificial com uma ampla e extensa carreira nesse campo.

Este **Mestrado Próprio Semipresencial em Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ Desenvolvimento de mais de 100 casos apresentados por profissionais de TI com experiência em gerenciamento de projetos, análise e design de sistemas multiagentes
- ♦ Seu conteúdo gráfico, esquemático e extremamente prático, fornece informações científicas e assistenciais sobre as disciplinas de computação essenciais para a prática profissional
- ♦ Conhecimento profundo de Inteligência Artificial e seus vários aplicativos baseados em algoritmos genéticos
- ♦ Criação de sistemas inteligentes baseados em linguagem para ontologia usando os principais softwares e ferramentas disponíveis no momento
- ♦ Aulas teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ♦ Acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet
- ♦ Além disso, poderá fazer um período de estágio em uma das melhores empresas de TI



Um curso com o qual, em apenas 12 meses, você terá dominado a teoria e a prática da Engenharia Artificial"

“

A cada ano, a TECH trabalha com dezenas de milhares de alunos que, após concluírem programas como este, conseguiram encontrar o caminho que os levou ao sucesso profissional. Você quer conseguir isso também?”

Nesta proposta de Mestrado Próprio, de caráter profissional e modalidade semipresencial, o programa visa a atualização dos profissionais de TI que exercem suas funções no setor de engenharia especializada em Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento, e que necessitam de um alto nível de capacitação. Os conteúdos são baseados nas evidências mais recentes do setor e são orientados de forma didática para integrar o conhecimento teórico à prática de TI, e os elementos teórico-práticos facilitarão a atualização do conhecimento e permitirão a tomada de decisões na gestão e direção de projetos.

Graças aos seus conteúdos multimídia desenvolvidos com a mais recente tecnologia educativa, permitirão que o especialista beneficie de uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, de um ambiente simulado que proporcionará uma formação imersiva programada para se capacitar para situações reais. A concepção deste programa se concentra na aprendizagem baseada em problemas, por meio do qual os estudantes devem tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgem ao longo do programa. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Um programa com o qual você adquirirá o conhecimento mais completo de algoritmos, dominando árvores, Heaps, Grafos e Greedy, apesar de sua complexidade.

O período da capacitação teórica será realizado 100% online, para que você possa se organizar e definir seu próprio cronograma.



02

Por que fazer este Mestrado Próprio Semipresencial?

A Inteligência Artificial está em pleno desenvolvimento e, por isso, é preciso ter profissionais com sólidos conhecimentos teóricos, que devem ser aplicados na prática para a criação de sistemas inteligentes. Portanto, nesse campo, é tão importante conhecer as técnicas mais recentes quanto conhecer as linguagens de programação usadas para sua aplicação direta. Por esse motivo, a TECH criou esse curso pioneiro, que combina as mais modernas atualizações em áreas como design de algoritmos, sistemas multiagentes e computação bioinspirada com um período de estágio em uma empresa de renome nesse setor.



“

TECH oferece a você um Mestrado Próprio Semipresencial no cenário acadêmico, com a possibilidade de crescer profissionalmente no campo da Inteligência Artificial com a ajuda dos melhores especialistas”

1. Atualizar-se através da mais recente tecnologia disponível

Sem dúvida, as novas tecnologias revolucionaram a área de Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento nos últimos anos, fornecendo a elas software de programação de algoritmos, o que tem impulsionado seu desenvolvimento. Por isso, a TECH criou este Mestrado Próprio Semipresencial, que aproxima os alunos da tecnologia mais moderna nesse campo.

2. Aprofundar-se na experiência dos melhores profissionais

Esse Mestrado Próprio Semipresencial possui uma excelente equipe docente especializada, que acompanhará todos os alunos durante a fase teórica, para que eles possam atingir suas metas com sucesso. Esse objetivo também é mantido na fase prática e, durante esse processo, o aluno será orientado por verdadeiros especialistas em Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento.

3. Ter acesso a ambientes de primeira classe

Para cumprir sua máxima de oferecer aos alunos uma educação de alta qualidade, a TECH realiza um processo meticuloso de seleção tanto do corpo docente quanto das empresas onde os estágios são realizados. Isso garante aos alunos o acesso a um curso universitário de alto nível, onde estarão cercados pelos melhores especialistas em Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento.



4. Combinar a melhor teoria com a prática mais avançada

Esse Mestrado Próprio Semipresencial foi elaborado para aproximar os alunos dos conhecimentos mais atuais e relevantes, evitando longas horas de estudo e concentrando-se nos principais conceitos para seu desenvolvimento profissional. Por esse motivo, a TECH oferece com esse programa um novo modelo de aprendizagem, que visa mostrar aos alunos os métodos, as técnicas e as ferramentas utilizadas pelos especialistas na criação de sistemas de Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento.

5. Ampliar as fronteiras do conhecimento

A TECH oferece a possibilidade de realizar essa capacitação prática não apenas em centros nacionais, mas também em centros internacionais. Dessa forma, os alunos poderão abrir um leque de opções que lhes permitirá crescer profissionalmente em um setor em ascensão e, além disso, trabalhar lado a lado com verdadeiros especialistas nesse campo.



Você realizará uma imersão prática completa no centro de sua escolha"

03

Objetivos

As oportunidades futuras que surgem em torno da Inteligência Artificial e da Engenharia do Conhecimento, bem como a falta de cursos abrangentes e intensivos que se adaptem, não só à demanda do mercado de trabalho, mas também às necessidades dos alunos, foi o que motivou a TECH e sua equipe a elaborar esse programa. Portanto, o objetivo do curso é fornecer aos alunos todas as informações necessárias para dominar todos os aspectos dessa ciência. Dessa forma, e por meio do conhecimento intensivo de suas complexidades e da prática ativa, poderá assumir qualquer projeto relacionado a esse campo e suas múltiplas aplicações com total garantia de sucesso.



“

Se você tem certeza de que deseja se especializar em Inteligência Artificial, este Mestrado Próprio Semipresencial irá prepará-lo para atingir até mesmo suas metas profissionais mais ambiciosas e desafiadoras”

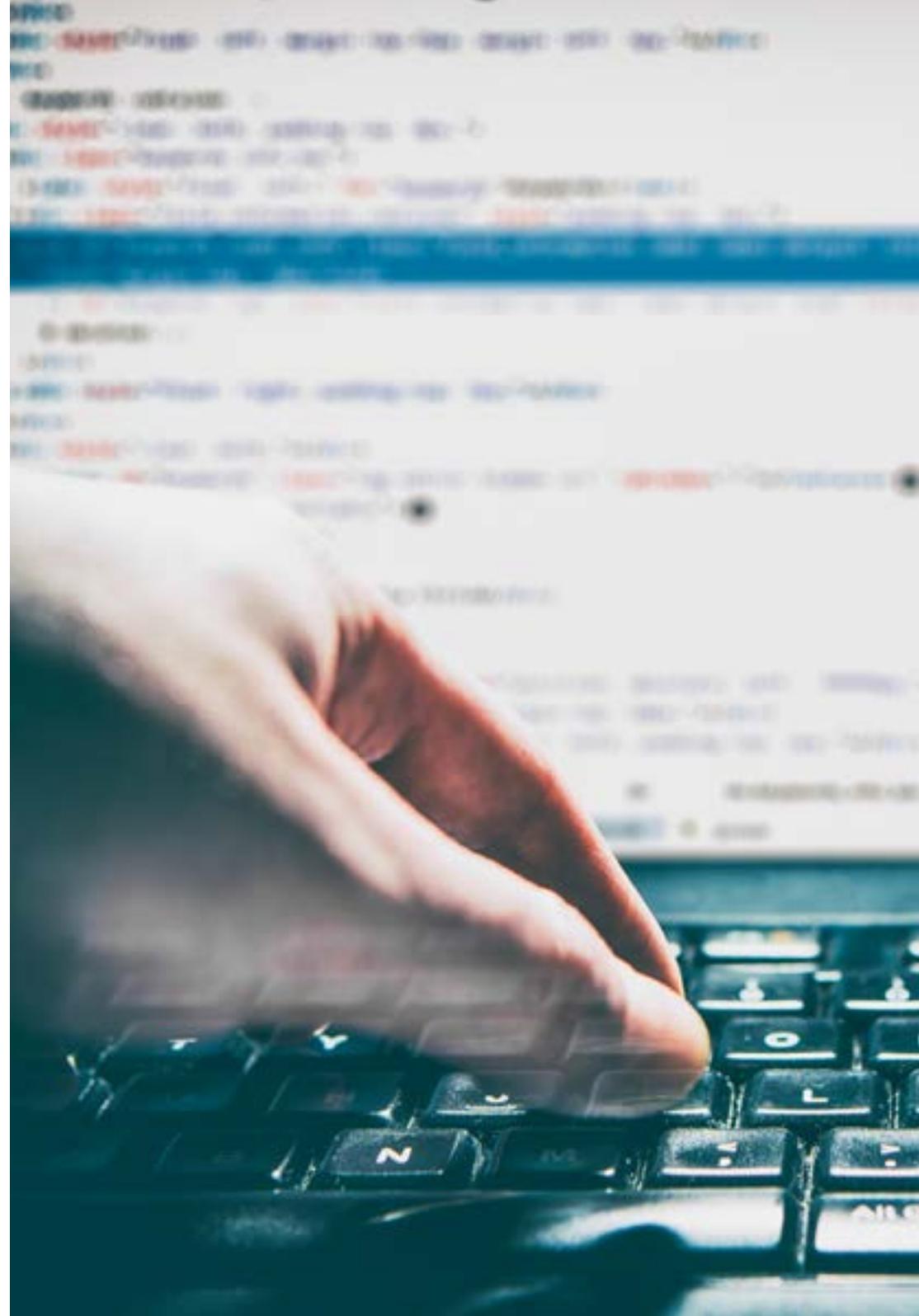


Objetivo geral

- O objetivo geral deste programa é fornecer ao aluno a capacitação científica e tecnológica para a prática da Engenharia da Computação, obtendo um amplo conhecimento do campo da computação e da estrutura dos computadores. Além disso, o objetivo também é permitir que o especialista adquira as habilidades de um especialista em software, bem como as competências matemáticas, estatísticas e físicas necessárias para dominar esse assunto



Deixe-se orientar por um centro onde dezenas de milhares de alunos encontraram a resposta para todas as suas perguntas graças à especialidade de seus cursos"





Objetivos específicos

Módulo 1. Fundamentos de programação

- ◆ Compreender a estrutura básica de um computador, software, assim como linguagens de programação de propósito geral
- ◆ Aprender a projetar e interpretar algoritmos, que são a base necessária para o desenvolvimento de um software
- ◆ Entender os elementos essenciais de um programa informático, tais como os diferentes tipos de dados, operadores, expressões, sentenças, E/S e sentenças de controle
- ◆ Compreender as diferentes estruturas de dados disponíveis em linguagens de programação de propósito geral, tanto estáticas como dinâmicas, adquirindo competências essenciais para a manipulação de arquivos
- ◆ Conhecer as diferentes técnicas de provas de programas informáticos e a importância de gerar uma boa documentação aliada a um adequado código fonte
- ◆ Aprender os fundamentos básicos da linguagem de programação C++, sendo considerada a mais utilizada mundialmente

Módulo 2. Estruturas dados

- ◆ Aprender os conceitos de programação na linguagem C++, incluindo classes, variáveis, expressões condicionais e objetos
- ◆ Entender os tipos de dados abstratos, estruturas de dados lineares, estruturas de dados hierárquicos simples e complexos, bem como sua implementação em C++
- ◆ Compreender o funcionamento de estruturas de dados avançadas além das usuais
- ◆ Conhecer a teoria e a prática relacionada ao uso de Heaps e as filas de prioridade
- ◆ Aprender o funcionamento das tabelas *Hash*, como tipos abstratos de dados e funções
- ◆ Entender a teoria dos grafos, assim como os algoritmos e conceitos avançados de grafos

Módulo 3. Algoritmos e complexidade

- ♦ Aprender as principais estratégias de projeto de algoritmos, bem como os diferentes métodos e medidas para o seu cálculo
- ♦ Conhecer os principais algoritmos de ordenação utilizados no desenvolvimento de software
- ♦ Entender o funcionamento dos diferentes algoritmos com árvores, *Heaps* e Grafos
- ♦ Compreender o funcionamento dos algoritmos *Greedy*, sua estratégia e exemplos de utilização nos principais problemas conhecidos Também conheceremos o uso de algoritmos *Greedy* em Grafos
- ♦ Aprenderemos as principais estratégias de busca de caminhos mínimos, com a abordagem de problemas essenciais do ambiente e algoritmos para sua resolução
- ♦ Entenda a técnica de *Backtracking* e seus principais usos, assim como técnicas alternativas

Módulo 4. Projeto avançado de algoritmo

- ♦ Ampliar conhecimentos no design avançado de algoritmos, analisando algoritmos recursivos, divisão e conquista, além de realizar análises amortizadas
- ♦ Compreender os conceitos de programação dinâmica e algoritmos para problemas NP
- ♦ Entender o funcionamento da otimização combinatória, assim como os diferentes algoritmos de aleatoriedade e algoritmos paralelos
- ♦ Conhecer e compreender o funcionamento de diferentes métodos de busca local e por candidatos
- ♦ Aprender os mecanismos de verificação formal de programas e iterativos, incluindo a lógica de primeira ordem e o sistema formal de Hoare
- ♦ Aprender o funcionamento de alguns dos principais métodos numéricos como o método de bisseção, o método de Newton Raphson e o método da secante

Módulo 5. Lógica computacional

- ♦ Aprender os fundamentos da lógica computacional, para que ela é usada e sua justificativa de uso
- ♦ Conhecer as diferentes estratégias de formalização e dedução na lógica proposicional, incluindo o raciocínio natural, a dedução axiomática e a natural, bem como as regras primitivas do cálculo proposicional
- ♦ Adquirir conhecimentos avançados em lógica proposicional, entrando em sua semântica e as principais aplicações desta lógica, tais como circuitos lógicos
- ♦ Entender lógica de predicados tanto para o cálculo da dedução natural para lógica de predicados, quanto para a formalização e estratégias de dedução para a lógica de predicados
- ♦ Entender as bases da linguagem natural e seu mecanismo dedutivo
- ♦ Introdução ao informático na programação lógica usando a linguagem PROLOG

Módulo 6. Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento

- ♦ Estabelecer as bases da inteligência artificial e da engenharia do conhecimento, fazendo um breve retrospecto da história da inteligência artificial até os dias de hoje
- ♦ Compreender os conceitos essenciais da busca em inteligência artificial, tanto a busca informada como a não informada
- ♦ Entender o funcionamento da inteligência artificial em jogos
- ♦ Aprender os conceitos fundamentais das redes neurais e o uso de algoritmos genéticos
- ♦ Adquirir os mecanismos apropriados para representar o conhecimento, especialmente levando em conta a web semântica
- ♦ Compreender o funcionamento de sistemas especializados e sistemas de apoio à tomada de decisão

Módulo 7. Sistemas inteligentes

- ♦ Aprenda todos os conceitos relacionados à teoria e arquitetura dos agentes e seu processo de raciocínio
- ♦ Assimilar a teoria e a prática por trás dos conceitos de informação e conhecimento, bem como as diferentes formas de representar o conhecimento
- ♦ Compreender a teoria relacionada às ontologias, assim como aprender linguagens ontológicas e software para criação de ontologias
- ♦ Aprender diferentes modelos de representação do conhecimento, tais como vocabulários, taxonomias, tesouros e mapas mentais, entre outros
- ♦ Compreender o funcionamento dos raciocinadores semânticos, sistemas baseados no conhecimento e sistemas especializados
- ♦ Conhecer como funciona a web semântica, seu estado atual e futuro, assim como as aplicações baseadas na web semântica

Módulo 8. Machine learning e mineração de dados

- ♦ Introduzir processos de descoberta de conhecimento e conceitos básicos de machine learning
- ♦ Aprender métodos de exploração e pré-processamento de dados, assim como diferentes algoritmos baseados em árvores de decisão
- ♦ Compreender como funcionam os métodos Bayesianos, a regressão e os métodos de resposta contínua
- ♦ Entender as diferentes regras de classificação e a avaliação dos classificadores, aprendendo como utilizar matrizes de confusão e avaliação numérica, a estatística Kappa e a curva ROC
- ♦ Adquirir uma série de conhecimentos essenciais relacionados à mineração de textos e processamento de linguagem natural (PNL) e *Clustering*
- ♦ Aprofundar o conhecimento das redes neurais, desde as redes neurais simples até as redes neurais recorrentes

Módulo 9. Sistemas multiagente e percepção computacional

- ♦ Compreender os conceitos básicos e avançados relacionados a agentes e sistemas multiagente
- ♦ Estudar o padrão de agentes do FIPA, levando em conta a comunicação, a gestão e a arquitetura dos agentes, entre outras questões
- ♦ Aprofundar a aprendizagem da plataforma JADE (*Java Agent Development Framework*), aprendendo a programar nesta plataforma conceitos básicos e avançados, incluindo tópicos de comunicação e descoberta de agentes
- ♦ Estabelecer as bases do processamento da linguagem natural, como o reconhecimento automático da fala e a linguística computacional
- ♦ Entender profundamente a visão artificial em funcionamento, análise de imagens digitais, transformação e segmentação de imagens

Módulo 10. Computação bioinspirada

- ♦ Introduzir o conceito de computação bioinspirada, bem como compreender o funcionamento de diferentes tipos de algoritmos de adaptação social e genéticos
- ♦ Abordar detalhadamente os diferentes modelos de computação evolutiva, conhecendo suas estratégias, programação, algoritmos e modelos baseados na estimativa das distribuições
- ♦ Entender as principais estratégias de exploração do espaço para algoritmos genéticos
- ♦ Compreender o funcionamento da programação evolutiva aplicada a problemas de aprendizagem e problemas multiobjetivos
- ♦ Aprender os conceitos essenciais relacionados às redes neurais, assim como entender o seu funcionamento em casos de uso real aplicados diversas áreas, como pesquisa médica, economia e visão artificial

04

Competências

Depois de concluir esse Mestrado Próprio Semipresencial, os alunos poderão demonstrar que dominam as competências de um verdadeiro profissional versado em Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento. Durante as 1.620 horas de treinamento teórico e prático, o aluno trabalhará ativamente para dominar cada área dessa ciência com perfeição, aperfeiçoando suas competências e habilidades de forma abrangente e com base na demanda atual do mercado de trabalho.



“

Uma aposta segura para aperfeiçoar suas competências profissionais por meio de conhecimento exaustivo e prática real”



Competências gerais

- ♦ Adquirir as habilidades necessárias para a prática profissional da engenharia da computação com o conhecimento de todos os fatores necessários para realizá-la com qualidade e solvência
- ♦ Domine as principais ferramentas para gerenciar e criar projetos relacionados à Inteligência Artificial e à Engenharia do Conhecimento

“

Esse Mestrado Próprio Semipresencial levará você a aperfeiçoar suas competências na elaboração de algoritmos avançados voltados para a criação de Inteligência Artificial”





Competências específicas

- ♦ Desenvolver uma programação na área de inteligência artificial, tendo em conta todos os seus fatores de desenvolvimento
- ♦ Conhecer bem a estrutura de dados na programação C++
- ♦ Projetar algoritmos básicos e avançados
- ♦ Entender a lógica computacional e aplicá-la à concepção do projeto
- ♦ Conhecer a inteligência artificial, seus usos e desenvolvimentos e implementar projetos próprios
- ♦ Saiba o que são, como funcionam e como trabalhar com sistemas inteligentes
- ♦ Dominar os conceitos básicos de machine learning
- ♦ Conhecer JADE, FIPA, visão artificial e outros sistemas multiagentes
- ♦ Conhecer os algoritmos de computação bioinspirada e as estratégias para seu uso

05

Planejamento do ensino

Visando sempre oferecer as qualificações mais completas, a TECH desenvolveu o programa de estudos deste Mestrado Próprio Semipresencial tendo em mente os critérios de uma equipe de especialistas em Engenharia da Computação. Dessa forma, foi possível compilar um programa de estudos com base na situação atual imediata desse setor, que também inclui horas de material adicional de alta qualidade e apresentado em diversos formatos. É composto por vídeos detalhados, artigos de pesquisa, resumos dinâmicos, simulação de casos reais e leituras complementares, com os quais o aluno poderá estudar em profundidade cada aspecto que considerar mais significativo ou interessante para seu desenvolvimento profissional.



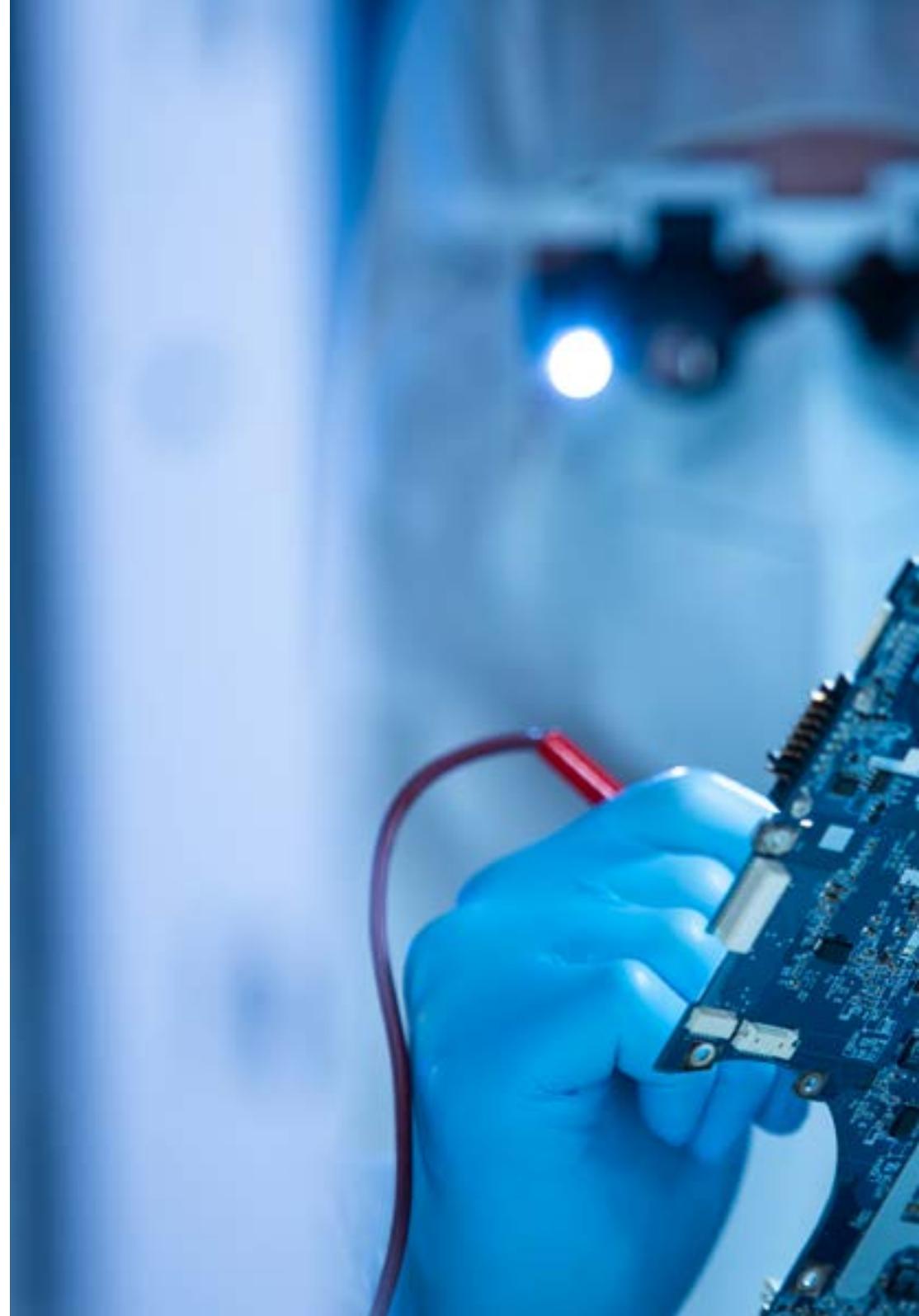


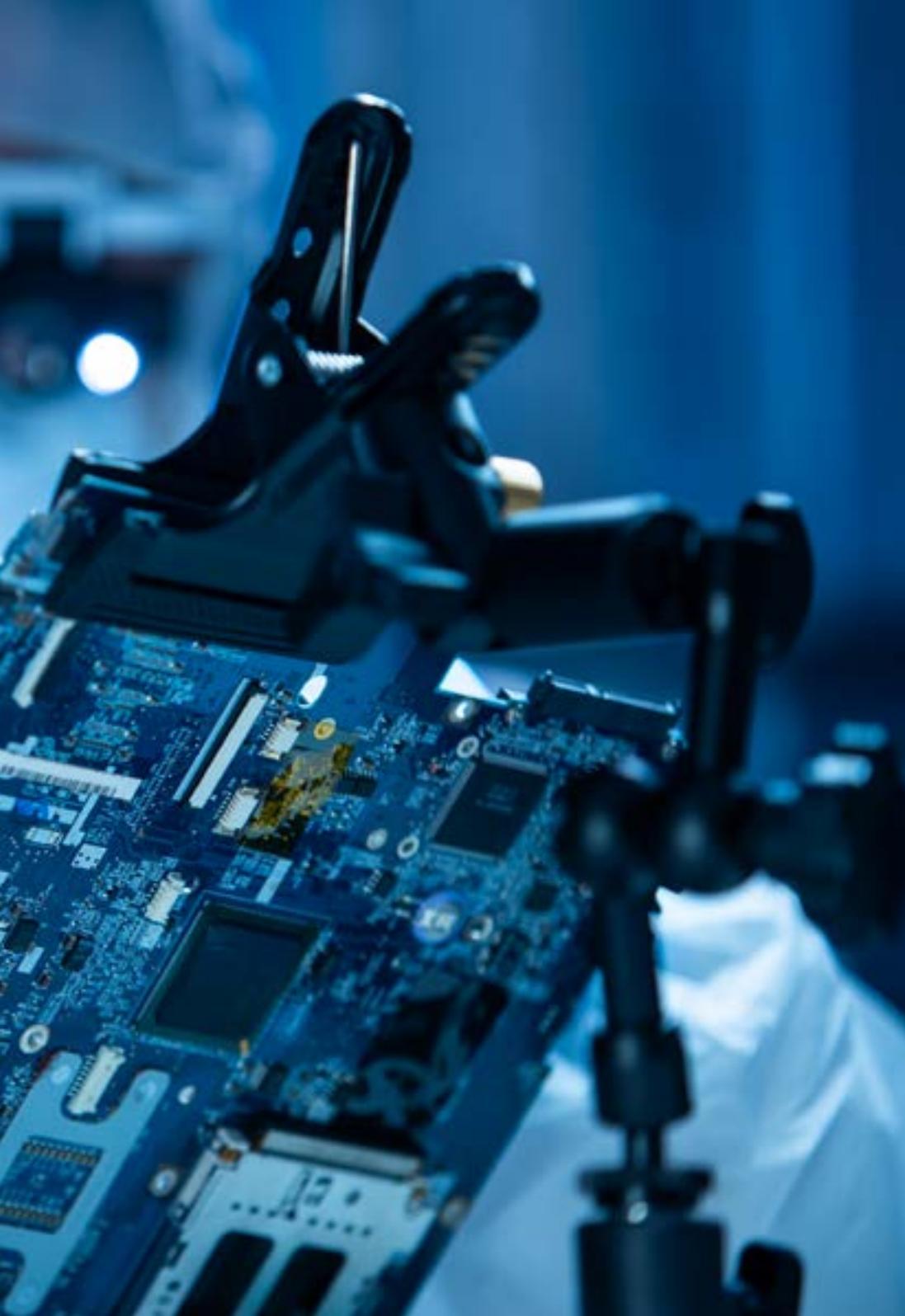
“

Um programa que se adapta a você, às suas necessidades, aos seus interesses e às suas exigências. Um Mestrado Próprio Semipresencial sem dúvida, marcará um divisor de águas em sua carreira profissional”

Módulo 1. Fundamentos de programação

- 1.1. Introdução à programação
 - 1.1.1. Estrutura básica de um computador
 - 1.1.2. Software
 - 1.1.3. Linguagens de programação
 - 1.1.4. Ciclo de vida de um software
- 1.2. Projeto de algoritmos
 - 1.2.1. Solução de problemas
 - 1.2.2. Técnicas descritivas
 - 1.2.3. Elementos e estrutura de um algoritmo
- 1.3. Elementos de um programa
 - 1.3.1. Origem e características da linguagem C++
 - 1.3.2. O ambiente de desenvolvimento
 - 1.3.3. Conceito de programa
 - 1.3.4. Tipos de dados fundamentais
 - 1.3.5. Operadores
 - 1.3.6. Expressões
 - 1.3.7. Sentenças
 - 1.3.8. Entrada e saída de dados
- 1.4. Sentenças de controle
 - 1.4.1. Sentenças
 - 1.4.2. Bifurcações
 - 1.4.3. Circuitos
- 1.5. Abstração e modularidade: funções
 - 1.5.1. Design modular
 - 1.5.2. Conceito de função e utilidade
 - 1.5.3. Definição de uma função
 - 1.5.4. Fluxo de execução em uma chamada de função
 - 1.5.5. Protótipo de uma função
 - 1.5.6. Retorno dos resultados
 - 1.5.7. Chamada de função: parâmetros
 - 1.5.8. Passagem de parâmetro por referência e por valor
 - 1.5.9. Escopo do identificador



- 
- 1.6. Estruturas estática de dados
 - 1.6.1. *Arrays*
 - 1.6.2. Matrizes Poliedros
 - 1.6.3. Busca e classificação
 - 1.6.4. Encadeada Funções de E/S para encadeadas
 - 1.6.5. Estruturas Uniões
 - 1.6.6. Novos tipos de dados
 - 1.7. Estruturas de dados dinâmicas: ponteiros
 - 1.7.1. Conceito Definição de ponteiro
 - 1.7.2. Operadores e operações com ponteiros
 - 1.7.3. *Arrays* de ponteiros
 - 1.7.4. Ponteiros e *Arrays*
 - 1.7.5. Ponteiros para encadeadas
 - 1.7.6. Ponteiros para estruturas
 - 1.7.7. Indireção múltipla
 - 1.7.8. Ponteiros para funções
 - 1.7.9. Passagem de funções, estruturas e *Arrays* como parâmetros de funções
 - 1.8. Arquivos
 - 1.8.1. Conceitos básicos
 - 1.8.2. Operações com arquivos
 - 1.8.3. Tipos de arquivo
 - 1.8.4. Organização dos arquivos
 - 1.8.5. Introdução aos arquivos C++
 - 1.8.6. Manipulação de arquivos
 - 1.9. Recursividade
 - 1.9.1. Definição de recursividade
 - 1.9.2. Tipos de recursividade
 - 1.9.3. Vantagens e Desvantagens
 - 1.9.4. Considerações
 - 1.9.5. Conversão recursiva-iterativa
 - 1.9.6. Recursividade com pilhas

- 1.10. Testes e documentação
 - 1.10.1. Testes de programas
 - 1.10.2. Teste de caixa branca
 - 1.10.3. Teste de caixa preta
 - 1.10.4. Ferramentas para realizar testes
 - 1.10.5. Documentação de programas

Módulo 2. Estruturas dados

- 2.1. Introdução à programação em C++
 - 2.1.1. Classes, construtores, métodos e atributos
 - 2.1.2. Variáveis
 - 2.1.3. Expressões condicionais e loops
 - 2.1.4. Objetos
- 2.2. Tipos de dados abstratos (ADT)
 - 2.2.1. Tipos de dados
 - 2.2.2. Estruturas básicas e TAD
 - 2.2.3. Vetores e *Arrays*
- 2.3. Estruturas de dados lineares
 - 2.3.1. TAD Lista Definição
 - 2.3.2. Listas vinculadas e duplamente vinculadas
 - 2.3.3. Listas ordenadas
 - 2.3.4. Listas em C++
 - 2.3.5. TAD Pilha
 - 2.3.6. TAD Fila
 - 2.3.7. Pilha e Fila em C++
- 2.4. Estruturas de dados hierárquica
 - 2.4.1. TAD Árvore
 - 2.4.2. Caminhos
 - 2.4.3. Árvores n-árias
 - 2.4.4. Árvores binárias
 - 2.4.5. Árvores binárias de busca
- 2.5. Estruturas hierárquicas de dados: árvores complexas
 - 2.5.1. Árvores perfeitamente balanceadas ou árvores de altura mínima
 - 2.5.2. Árvores multicaminhos
 - 2.5.3. Referências Bibliográficas
- 2.6. Heaps e fila de prioridades
 - 2.6.1. TAD Heaps
 - 2.6.2. TAD Fila de prioridade
- 2.7. Tabelas *hash*
 - 2.7.1. ADT Tabela *hash*
 - 2.7.2. Funções *hash*
 - 2.7.3. Função *hash* em tabelas *hash*
 - 2.7.4. Redispersão
 - 2.7.5. Tabelas *hash* abertas
- 2.8. Grafos
 - 2.8.1. Interface ADT para Grafos
 - 2.8.2. Tipos de grafo
 - 2.8.3. Representação gráfica e operações básicas
 - 2.8.4. Projeto de grafos
- 2.9. Algoritmos e conceitos gráficos avançados sobre grafos
 - 2.9.1. Problemas sobre grafos
 - 2.9.2. Algoritmos em caminhos
 - 2.9.3. Algoritmos de busca ou caminhos
 - 2.9.4. Outros algoritmos
- 2.10. Outras estruturas de dados
 - 2.10.1. Sets
 - 2.10.2. *Arrays* paralelos
 - 2.10.3. Tabelas de símbolos
 - 2.10.4. *Tries*

Módulo 3. Algoritmos e complexidade

- 3.1. Introdução às Estratégias de design de algoritmos
 - 3.1.1. Recursividade
 - 3.1.2. Divisão e conquista
 - 3.1.3. Outras estratégias
- 3.2. Eficiência e análise de algoritmos
 - 3.2.1. Medidas de eficiência
 - 3.2.2. Como medir o tamanho da entrada
 - 3.2.3. Como medir o tempo de execução
 - 3.2.4. Melhor, pior e médio caso
 - 3.2.5. Notação assintótica
 - 3.2.6. Critérios de análise matemática para algoritmos não recursivos
 - 3.2.7. Análise matemática de algoritmos recursivos
 - 3.2.8. Análise empírica de algoritmos
- 3.3. Algoritmos de ordenação
 - 3.3.1. Conceito de ordenação
 - 3.3.2. Ordenação bolha (Bubble sort)
 - 3.3.3. Ordenação por seleção (Selection sort)
 - 3.3.4. Ordenação por inserção (Insertion Sort)
 - 3.3.5. Classificação de mesclagem (*merge_sort*)
 - 3.3.6. Classificação rápida (*quick_sort*)
- 3.4. Algoritmos com árvores
 - 3.4.1. Conceito de árvore
 - 3.4.2. Árvores binárias
 - 3.4.3. Caminhos de árvores
 - 3.4.4. Representar expressões
 - 3.4.5. Árvores binárias ordenadas
 - 3.4.6. Árvores binárias balanceadas
- 3.5. Algoritmos com *Heaps*
 - 3.5.1. Os *heaps*
 - 3.5.2. O algoritmo *Heapsort*
 - 3.5.3. As filas de prioridade

- 3.6. Algoritmos com grafos
 - 3.6.1. Representação
 - 3.6.2. Caminho em largura
 - 3.6.3. Caminho em profundidade
 - 3.6.4. Ordenação topológica
- 3.7. Algoritmos *Greedy*
 - 3.7.1. A estratégia *Greedy*
 - 3.7.2. Elementos da estratégia *Greedy*
 - 3.7.3. Conversor de moedas
 - 3.7.4. Problema do Caixeiro Viajante
 - 3.7.5. Problema da mochila
- 3.8. Busca do caminho mínimo
 - 3.8.1. O problema do caminho mínimo
 - 3.8.2. Arco e ciclos negativos
 - 3.8.3. Algoritmo de Dijkstra
- 3.9. Algoritmos *Greedy* sobre grafos
 - 3.9.1. A árvore de extensão mínima
 - 3.9.2. O algoritmo de Prim (algoritmo guloso)
 - 3.9.3. O algoritmo de Kruskal
 - 3.9.4. Análise de complexidade
- 3.10. *Backtracking*
 - 3.10.1. *O backtracking*
 - 3.10.2. Técnicas alternativas

Módulo 4. Projeto avançado de algoritmo

- 4.1. Análise de algoritmos recursivos e divisão e conquista
 - 4.1.1. Abordagem e resolução de equações de recorrência homogêneas e não homogêneas
 - 4.1.2. Descrição geral da estratégia de divisão e conquista
- 4.2. Análise amortizada
 - 4.2.1. Análise agregada
 - 4.2.2. O método de contabilidade
 - 4.2.3. O método do potencial

- 4.3. Programação dinâmica e algoritmos para problemas NP
 - 4.3.1. Características da programação dinâmica
 - 4.3.2. Retrocesso: *Backtracking*
 - 4.3.3. Ramificação e poda
- 4.4. Otimização combinatória
 - 4.4.1. Representação de problemas
 - 4.4.2. Otimização em 1D
- 4.5. Algoritmos de aleatoriedade
 - 4.5.1. Exemplos de algoritmos de aleatorização
 - 4.5.2. O Teorema de Buffon
 - 4.5.3. Algoritmo Monte Carlo
 - 4.5.4. Algoritmo Las Vegas
- 4.6. Busca local e com candidatos
 - 4.6.1. *Garcient Ascent*
 - 4.6.2. *Hill Climbing*
 - 4.6.3. *Simulated Annealing*
 - 4.6.4. *Tabu search*
 - 4.6.5. Busca com candidatos
- 4.7. Verificação formal dos programas
 - 4.7.1. Especificação de abstrações funcionais
 - 4.7.2. A linguagem da lógica de primeira ordem
 - 4.7.3. O sistema formal de Hoare
- 4.8. Verificação de programas iterativos
 - 4.8.1. Regras do sistema formal Hoare
 - 4.8.2. Conceito de invariantes iterações
- 4.9. Métodos numéricos
 - 4.9.1. O método de bisseção
 - 4.9.2. O método de Newton Raphson
 - 4.9.3. O método das secantes
- 4.10. Algoritmos paralelos
 - 4.10.1. Operações binárias paralelas
 - 4.10.2. Operações paralelas com grafos
 - 4.10.3. Paralelismo na divisão e conquista
 - 4.10.4. Paralelismo em programação dinâmica

Módulo 5. Lógica computacional

- 5.1. Justificativa da lógica
 - 5.1.1. Objetivos de estudo da lógica
 - 5.1.2. Para que serve a lógica?
 - 5.1.3. Componentes e tipos de raciocínio
 - 5.1.4. Componentes de um cálculo lógico
 - 5.1.5. Semântica
 - 5.1.6. Justificativa para a existência de uma lógica
 - 5.1.7. Como verificar se uma lógica é adequada?
- 5.2. Cálculo de dedução natural de declarações
 - 5.2.1. Linguagem formal
 - 5.2.2. Mecanismo dedutivo
- 5.3. Estratégias de formalização e dedução para a lógica proposicional
 - 5.3.1. Estratégias de formalização
 - 5.3.2. Raciocínio natural
 - 5.3.3. Leis e regras
 - 5.3.4. Dedução axiomática e dedução natural
 - 5.3.5. O cálculo da dedução natural
 - 5.3.6. Regras primitivas de cálculo proposicional
- 5.4. Semântica da lógica proposicional
 - 5.3.1. Tabelas de verdade
 - 5.3.2. Equivalências
 - 5.3.3. Tautologias e contradições
 - 5.3.4. Validação de sentenças proposicionais
 - 5.3.5. Validação mediante tabelas de verdade
 - 5.3.6. Validação mediante árvores semânticas
 - 5.3.7. Validação mediante refutação
- 5.5. Aplicações da lógica proposicional: circuitos lógicos
 - 5.4.1. As portas básicas
 - 5.4.2. Circuitos
 - 5.4.3. Modelos matemáticos dos circuitos
 - 5.4.4. Minimização
 - 5.4.5. A segunda forma canônica e a forma mínima em produto de somas
 - 5.4.6. Outras portas

- 5.6. Cálculo de dedução natural de predicados
 - 5.6.1. Linguagem formal
 - 5.6.2. Mecanismo dedutivo
- 5.7. Estratégias de formalização para a lógica de predicados
 - 5.7.1. Introdução à formalização em lógica de predicados
 - 5.7.2. Estratégias de formalização com quantificadores
- 5.8. Estratégias de dedução para a lógica de predicados
 - 5.8.1. Razão de uma omissão
 - 5.8.2. Apresentação das novas regras
 - 5.8.3. A lógica da predicados como um cálculo de dedução natural
- 5.9. Aplicações da lógica de predicados: introdução à programação lógica
 - 5.9.1. Apresentação informal
 - 5.9.2. Elementos do Prolog
 - 5.9.3. Re-avaliação e corte
- 5.10. Teoria de conjuntos, lógica de predicados e sua semântica
 - 5.9.1. Teoria intuitiva de conjuntos
 - 5.9.2. Introdução à semântica de predicados
- 6.4. Inteligência Artificial em jogos
 - 6.4.1. Teoria dos jogos
 - 6.4.2. Minimax e Poda Alfa-Beta
 - 6.4.3. Simulação: Monte Carlo
- 6.5. Aprendizagem supervisionada e não supervisionada
 - 6.5.1. Introdução à machine learning
 - 6.5.2. Classificação
 - 6.5.3. Regressão
 - 6.5.4. Validação dos resultados
 - 6.5.5. Agrupamento (*Clustering*)
- 6.6. Redes de neurônios
 - 6.6.1. Fundamentos biológicos
 - 6.6.2. Modelo computacional
 - 6.6.3. Redes de neurônios supervisionadas e não supervisionadas
 - 6.6.4. Perceptron simples
 - 6.6.5. Perceptron Multicamadas
- 6.7. Algoritmos genéticos
 - 6.7.1. História
 - 6.7.2. Base biológica
 - 6.7.3. Codificação de problemas
 - 6.7.4. Geração da população inicial
 - 6.7.5. Algoritmo principal e operadores genéticos
 - 6.7.6. Avaliação de indivíduos: *Fitness*

Módulo 6. Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento

- 6.1. Introdução à Inteligência Artificial e à Engenharia do Conhecimento
 - 6.1.1. Breve história da Inteligência Artificial
 - 6.1.2. Inteligência Artificial nos dias de hoje
 - 6.1.3. Engenharia do Conhecimento
- 6.2. Pesquisa
 - 6.2.1. Conceitos comuns de busca
 - 6.2.2. Busca não informada
 - 6.2.3. Busca informada
- 6.3. Satisfação booleana, satisfação de restrições e planejamento automático
 - 6.3.1. Satisfação booleana
 - 6.3.2. Problemas de satisfação de restrições
 - 6.3.3. Planejamento automático e PDDL
 - 6.3.4. Planejamento como busca heurística
 - 6.3.5. Planejamento com SAT
- 6.8. Tesouros, vocabulários, taxonomias
 - 6.8.1. Vocabulários
 - 6.8.2. Taxonomias
 - 6.8.3. Tesouros
 - 6.8.4. Ontologias
- 6.9. Representação do conhecimento: Web Semântica
 - 6.9.1. Web Semântica
 - 6.9.2. Especificações RDF, RDFS e OWL
 - 6.9.3. Inferência/raciocínio
 - 6.9.4. Linked Data

- 6.10. Sistemas especializados e DSS
 - 6.10.1. Sistemas especializados
 - 6.10.2. Sistemas de suporte à decisão

Módulo 7. Sistemas inteligentes

- 7.1. Teoria de Agentes
 - 7.1.1. História do conceito
 - 7.1.2. Definição de agente
 - 7.1.3. Agentes em Inteligência Artificial
 - 7.1.4. Agentes em Engenharia de Software
- 7.2. Arquiteturas de agentes
 - 7.2.1. O processo de raciocínio de um agente
 - 7.2.2. Agentes reativos
 - 7.2.3. Agentes dedutivos
 - 7.2.4. Agentes híbridos
 - 7.2.5. Comparativa
- 7.3. Informação e conhecimento
 - 7.3.1. Distinção entre dados, informações e conhecimentos
 - 7.3.2. Avaliação da qualidade dos dados
 - 7.3.3. Métodos de captura de dados
 - 7.3.4. Métodos de aquisição de informações
 - 7.3.5. Métodos de aquisição de conhecimentos
- 7.4. Representação do conhecimento
 - 7.4.1. A importância da representação do conhecimento
 - 7.4.2. Definição da representação do conhecimento através de suas funções
 - 7.4.3. Características de uma representação do conhecimento
- 7.5. Ontologias
 - 7.5.1. Introdução aos metadados
 - 7.5.2. Conceito filosófico de ontologia
 - 7.5.3. Conceito informático de ontologia
 - 7.5.4. Ontologias de domínio e ontologias de nível superior
 - 7.5.5. Como construir uma ontologia

- 7.6. Linguagens para ontologias e software para criação de ontologias
 - 7.6.1. Tríade RDF, Turtle e N3
 - 7.6.2. RDF Schema
 - 7.6.3. OWL
 - 7.6.4. SPARQL
 - 7.6.5. Introdução às diferentes ferramentas para a criação de ontologias
 - 7.6.6. Instalação e uso do Protégé
- 7.7. Web Semântica
 - 7.7.1. O estado atual e futuro da segurança ad web semântica
 - 7.7.2. Aplicações da web semântica
- 7.8. Outros modelos de representação do conhecimento
 - 7.8.1. Vocabulários
 - 7.8.2. Visão global
 - 7.8.3. Taxonomias
 - 7.8.4. Tesouros
 - 7.8.5. Folksonomias
 - 7.8.6. Comparativa
 - 7.8.7. Mapas mentais
- 7.9. Avaliação e integração das representações do conhecimento
 - 7.9.1. Lógica de ordem zero
 - 7.9.2. Lógica de primeira ordem
 - 7.9.3. Lógica descritiva
 - 7.9.4. Relação entre diferentes tipos de lógica
 - 7.9.5. Prolog: programação baseada em lógica de primeira ordem
- 7.10. Raciocinadores Semânticos, Sistemas Baseados no Conhecimento e Sistemas Especialistas
 - 7.10.1. Conceito de raciocinador
 - 7.10.2. Aplicações de um raciocinador
 - 7.10.3. Sistemas baseados no conhecimento
 - 7.10.4. MYCIN, história dos Sistemas Especialistas
 - 7.10.5. Elementos e Arquitetura de Sistemas Especialistas
 - 7.10.6. Criação de Sistemas Especialistas

Módulo 8. Machine learning e mineração de dados

- 8.1. Introdução aos processos de descoberta de conhecimento e conceitos básicos de machine learning
 - 8.1.1. Conceitos-chave dos processos de descoberta do conhecimento
 - 8.1.2. Perspectiva histórica dos processos de descoberta do conhecimento
 - 8.1.3. Fases dos processos de descoberta do conhecimento
 - 8.1.4. Técnicas utilizadas nos processos de descoberta do conhecimento
 - 8.1.5. Características dos bons modelos de machine learning
 - 8.1.6. Tipos de informações de machine learning
 - 8.1.7. Noções básicas de aprendizagem
 - 8.1.8. Noções básicas de aprendizagem não supervisionada
- 8.2. Exploração e pré-processamento de dados
 - 8.2.1. Processamento de dados
 - 8.2.2. Tratamento de dados no fluxo de análise de dados
 - 8.2.3. Tipos de dados
 - 8.2.4. Transformações de dados
 - 8.2.5. Visualização e exploração de variáveis contínuas
 - 8.2.6. Visualização e exploração de variáveis categóricas
 - 8.2.7. Medidas de correlação
 - 8.2.8. Representações gráficas mais comuns
 - 8.2.9. Introdução à análise multivariada e redução da dimensionalidade
- 8.3. Árvore de decisão
 - 8.3.1. Algoritmo ID3
 - 8.3.2. Algoritmo C4.5
 - 8.3.3. Overtraining e poda
 - 8.3.4. Análise de resultados
- 8.4. Avaliação de classificadores
 - 8.4.1. Matrizes de confusão
 - 8.4.2. Matrizes de avaliação numérica
 - 8.4.3. Estatístico de Kappa
 - 8.4.4. Curvas Roc
- 8.5. Regras de classificação
 - 8.5.1. Medidas de avaliação de regras
 - 8.5.2. Introdução à representação gráfica
 - 8.5.3. Algoritmo de sobreposição sequencial
- 8.6. Redes Neurais
 - 8.6.1. Conceitos básicos
 - 8.6.2. Redes de neurônios simples
 - 8.6.3. Algoritmo de *backpropagation*
 - 8.6.4. Introdução às redes neurais recorrentes
- 8.7. Métodos bayesianos
 - 8.7.1. Conceitos básicos de probabilidade
 - 8.7.2. Teorema de Bayes
 - 8.7.3. Naive Bayes
 - 8.7.4. Introdução às redes bayesianas
- 8.8. Modelos de regressão e de resposta contínua
 - 8.8.1. Regressão linear simples
 - 8.8.2. Regressão Linear Múltipla
 - 8.8.3. Regressão logística
 - 8.8.4. Árvores de regressão
 - 8.8.5. Introdução às Máquinas de Vetores de Suporte (SVM)
 - 8.8.6. Medidas de bondade do ajuste
- 8.9. *Clustering*
 - 8.9.1. Conceitos básicos
 - 8.9.2. *Clustering* hierárquico
 - 8.9.3. Métodos probabilísticos
 - 8.9.4. Algoritmo EM
 - 8.9.5. Método B-Cubed
 - 8.9.6. Métodos implícitos
- 8.10. Mineração de texto e processamento de linguagem natural (PNL)
 - 8.10.1. Conceitos básicos
 - 8.10.2. Criação do corpus
 - 8.10.3. Análise descritiva
 - 8.10.4. Introdução à análise de sentimentos

Módulo 9. Sistemas multiagente e percepção computacional

- 9.1. Agentes e sistemas multiagente
 - 9.1.1. Conceito de agente
 - 9.1.2. Arquiteturas
 - 9.1.3. Comunicação e coordenação
 - 9.1.4. Linguagens de programação e ferramentas
 - 9.1.5. Aplicações dos agentes
 - 9.1.6. A FIPA
- 9.2. O padrão para agentes: FIPA
 - 9.2.1. Comunicação entre os agentes
 - 9.2.2. A gestão dos agentes
 - 9.2.3. Arquitetura abstrata
 - 9.2.4. Outras especificações
- 9.3. A plataforma JADE
 - 9.3.1. Os agentes software de acordo com JADE
 - 9.3.2. Arquitetura
 - 9.3.3. Instalação e execução
 - 9.3.4. Pacotes JADE
- 9.4. Programação básica com JADE
 - 9.4.1. O console de gestão
 - 9.4.2. Criação básica de agentes
- 9.5. Programação avançada com JADE
 - 9.5.1. Criação avançada de agentes
 - 9.5.2. Comunicação entre agentes
 - 9.5.3. Descoberta de agentes
- 9.6. Visão Artificial
 - 9.6.1. Processamento e análise digital de imagens
 - 9.6.2. Análise de imagens e visão artificial
 - 9.6.3. Processamento de imagens e visão humana
 - 9.6.4. Sistema de captação de imagens
 - 9.6.5. Formação em imagem e percepção

- 9.7. Análise de imagens digitais
 - 9.7.1. Etapas do processo de análise de imagens
 - 9.7.2. Pré-processamento
 - 9.7.3. Operações básicas
 - 9.7.4. Filtragem espacial
- 9.8. Transformação de imagens digitais e segmentação de imagens
 - 9.8.1. Transformadas de Fourier
 - 9.8.2. Filtragem por frequência
 - 9.8.3. Conceitos básicos
 - 9.8.4. Segmentação
 - 9.8.5. Detecção de contornos
- 9.9. Reconhecimento de formas
 - 9.9.1. Extração de características
 - 9.9.2. Algoritmos de classificação
- 9.10. Processamento de linguagem natural
 - 9.10.1. Reconhecimento automático da fala
 - 9.10.2. Linguística computacional

Módulo 10. Computação bioinspirada

- 10.1. Introdução à computação bioinspirada
 - 10.1.1. Introdução à computação bioinspirada
- 10.2. Algoritmos de adaptação social
 - 10.2.1. Computação bioinspirada baseada em colônias de formigas
 - 10.2.2. Variantes dos algoritmos das colônias de formigas
 - 10.2.3. Computação baseada em nuvens de partículas
- 10.3. Algoritmos genéticos
 - 10.3.1. Estrutura geral
 - 10.3.2. Implementações dos principais operadores
- 10.4. Estratégias de exploração do espaço para algoritmos genéticos
 - 10.4.1. Algoritmo CHC
 - 10.4.2. Problemas multimodais

- 10.5. Modelos de computação evolutiva I
 - 10.5.1. Estratégias evolutivas
 - 10.5.2. Programação evolutiva
 - 10.5.3. Algoritmos baseados na evolução diferencial
- 10.6. Modelos de computação evolutiva II
 - 10.6.1. Modelos de evolução baseados em estimativas de distribuições (EDA)
 - 10.6.2. Programação genética
- 10.7. Programação evolutiva aplicada a dificuldades de aprendizagem
 - 10.7.1. Aprendizagem baseada em regras
 - 10.7.2. Métodos evolutivos em problemas de seleção de instâncias
- 10.8. Problemas multiobjetivo
 - 10.8.1. Conceito de dominância
 - 10.8.2. Aplicação de algoritmos evolutivos a problema multiobjetivo
- 10.9. Redes neurais I
 - 10.9.1. Introdução às redes neurais
 - 10.9.2. Exemplo prático com redes neurais
- 10.10. Redes neurais II
 - 10.10.1. Casos de uso de redes neurais na pesquisa médica
 - 10.10.2. Casos de uso de redes neurais em economia
 - 10.10.3. Casos de uso de redes neurais em visão artificial



Você se aprofundará na satisfatoriedade booleana e de restrições por meio de planejamento automático e PDDL como uma pesquisa heurística ou com SAT"

06

Estágio

Embora o período de capacitação teórica seja uma experiência dinâmica e muito gratificante para o desenvolvimento do conhecimento do aluno, Mestrado Próprio Semipresencial é, sem dúvida, o estágio de 3 semanas em um centro de referência do setor de TI. A melhor maneira de consolidar o que aprenderam é por meio do trabalho autônomo em uma grande empresa, onde, além disso, os alunos terão a oportunidade de trabalhar com especialistas, aprender com suas estratégias e obter experiência de trabalho que pode ser incluída em seu currículo de maneira excepcional.



“

São 120 horas de capacitação prática na qual você será capaz de lidar com as ferramentas computacionais mais avançadas do atual ambiente de Engenharia Artificial”

Quando a TECH e sua equipe de especialistas decidem realizar esse programa, eles o fazem com o objetivo de proporcionar ao aluno mais uma oportunidade que lhe permita continuar crescendo profissionalmente, ao mesmo tempo em que amplia suas possibilidades futuras. Para isso, desta vez eles decidiram criar uma experiência eminentemente prática em um centro renomado, desenvolvida ao longo de 3 semanas e distribuída em 120 horas, nas quais o aluno terá que ir à empresa de segunda a sexta-feira em dias consecutivos de 8 horas.

Nessa proposta de capacitação, as atividades visam desenvolver e aprimorar as competências indispensáveis para a prestação de atividades relacionadas à Inteligência Artificial E Engenharia do Conhecimento, e que são voltadas para a dotação específica do exercício da profissão, com alta performance profissional.

Portanto, é uma oportunidade única e inigualável de trabalhar para aperfeiçoar suas competências e habilidades com uma equipe de especialistas que garantirá que a aquisição do conhecimento mais amplo e especializado possível. Dessa forma, será possível adaptar seu perfil profissional e implementar as estratégias de programação e computação mais inovadoras, complexas e eficazes em sua prática, adaptando suas qualidades às demandas atuais do setor de negócios.

O ensino prático será realizado com a participação ativa do aluno, executando as atividades e os procedimentos de cada área de competência (aprender a aprender e aprender a fazer), com o acompanhamento e a orientação dos professores e de outros colegas da capacitação que promovem o trabalho em equipe e a integração multidisciplinar como competências transversais para a prática computação avançada (aprender a ser e aprender a se relacionar).

Os procedimentos descritos abaixo constituirão a base da parte prática da capacitação, e sua implementação estará sujeita à disponibilidade e carga de trabalho do próprio centro, sendo as atividades propostas as seguintes:



Você gostaria de trabalhar com sistemas de aprendizagem automática e mineração de dados? Com este programa, você aprenderá a lidar perfeitamente com os principais softwares de digitalização e pré-processamento"



Módulo	Atividade Prática
Programação e estruturação de dados	Projetar algoritmos de diferentes tipos
	Lidar com estruturas de dados dinâmicas e estáticas de linguagens de programação
	Empregar técnicas de teste em programas de computação
	Implementar diferentes tipos de estruturas de dados em C++.
	Lidar com estruturas de dados mais avançadas
	Usar tabelas de <i>Hash</i>
Projeto de algoritmos	Usar algoritmos <i>Greedy</i> em problemas comuns de programação.
	Fazer <i>Backtracking</i> e outras técnicas alternativas de gerenciamento de algoritmos
	Criar algoritmos específicos para cobrir problemas específicos do projeto realizado
	Projetar algoritmos avançados, fazendo uso de análises eficazes para essa tarefa.
	Realizar verificações formais dos programas
	Otimização de algoritmos com técnicas combinatórias
Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento	Usar a inteligência artificial em diferentes contextos
	Usar algoritmos genéticos na criação de inteligências artificiais
	Programar inteligências artificiais com base no contexto necessário
	Criação de ontologias com linguagem e software específicos em sistemas inteligentes
	Criar uma arquitetura de agente em sistemas inteligentes
	Gerenciar sistemas especializados baseados em conhecimento e redes semânticas
Criar aprendizagem de máquina, mineração de dados e sistemas multiagentes	Tornar-se proficiente no uso de redes neurais simples e recorrentes
	Lidar com o pré-processamento de dados com algoritmos baseados em árvores de decisão
	Usar matrizes de confusão e avaliação numérica para classificar e avaliar classificadores
	Gerenciar sistemas multiagentes de acordo com sua própria arquitetura
	Programar e desenvolver sistemas multiagentes com o JADE

Seguro de responsabilidade civil

A principal preocupação desta instituição é garantir a segurança dos profissionais que realizam o estágio e dos demais colaboradores necessários para o processo de capacitação prática na empresa. Entre as medidas adotadas para alcançar este objetivo, está a resposta a qualquer incidente que possa ocorrer ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

Para isso, esta entidade educacional se compromete a fazer um seguro de responsabilidade civil que cubra qualquer eventualidade que possa surgir durante o período de estágio no centro onde se realiza a capacitação prática.

Esta apólice de responsabilidade civil terá uma cobertura ampla e deverá ser aceita antes do início da capacitação prática. Desta forma, o profissional não terá que se preocupar com situações inesperadas, estando amparado até a conclusão do programa de Estágio no centro.



Condições Gerais da Capacitação Prática

As condições gerais do contrato de estágio para o programa são as seguintes:

1. ORIENTAÇÃO: durante do Mestrado Próprio Semipresencial o aluno contará com dois orientadores que irão acompanhá-lo durante todo o processo, esclarecendo as dúvidas e respondendo perguntas que possam surgir. Por um lado, contará com um orientador profissional, pertencente ao centro onde é realizado o estágio, que terá o objetivo de orientar e dar suporte ao aluno a todo momento. E por outro, contará com um orientador acadêmico cuja missão será coordenar e ajudar o aluno durante todo o processo, esclarecendo dúvidas e viabilizando o que for necessário. Assim, o aluno estará sempre acompanhado e poderá resolver as dúvidas que possam surgir, tanto de natureza prática quanto acadêmica.

2. DURAÇÃO: o programa de estágio terá uma duração de três semanas contínuas de capacitação prática, distribuídas em jornadas de oito horas, cinco dias por semana. Os dias e horários do programa serão de responsabilidade do centro e o profissional será informado com antecedência suficiente para que possa se organizar.

3. INÃO COMPARECIMENTO: em caso de não comparecimento no dia de início do Mestrado Próprio Semipresencial, o aluno perderá o direito de realizá-lo sem que haja a possibilidade de reembolso ou mudança das datas estabelecidas. A ausência por mais de dois dias sem causa justificada/médica resultará na renúncia estágio e, conseqüentemente, em seu cancelamento automático. Qualquer problema que possa surgir durante a realização do estágio, deverá ser devidamente comunicado ao orientador acadêmico com caráter de urgência.

4. CERTIFICAÇÃO: CERTIFICAÇÃO passar nas provas do Mestrado Próprio Semipresencial, o aluno receberá um certificado que comprovará o período de estágio no centro em questão.

5. RELAÇÃO DE EMPREGO: o Mestrado Próprio Semipresencial não constitui relação de emprego de nenhum tipo.

6. ESTUDOS PRÉVIOS: alguns centros podem exigir um certificado de estudos prévios para a realização do Mestrado Próprio Semipresencial. Nesses casos, será necessário apresentá-lo ao departamento de estágio da TECH para que seja confirmada a atribuição do centro escolhido.

7. NÃO INCLUÍDO: o Mestrado Próprio Semipresencial não incluirá nenhum elemento não descrito nas presentes condições. Portanto, não inclui acomodação, transporte para a cidade onde o estágio será realizado, vistos ou qualquer outro serviço não mencionado anteriormente.

Entretanto, em caso de dúvidas ou recomendações a respeito, o aluno poderá consultar seu orientador acadêmico. Este lhe proporcionará as informações necessárias para facilitar os procedimentos.

07

Onde posso realizar o Estágio?

A cada ano, a TECH seleciona centenas de empresas internacionais para que seus alunos tenham a oportunidade de passar por um período prático que lhes garanta não só uma série de atividades mínimas, mas também uma experiência que lhes ajude a se desenvolver plenamente como profissionais. É por isso que programas como este são a melhor oportunidade de fazer parte de grandes entidades nas quais eles trabalham com a tecnologia mais avançada e as estratégias mais eficazes, podendo implementar as habilidades de um verdadeiro especialista em sua prática e currículo.





“

A experiência que você adquirirá com esse estágio será um diferencial em qualquer processo de recrutamento, graças ao prestígio da empresa na qual trabalhará”



Os alunos podem realizar a parte prática desse Mestrado Próprio Semipresencial nos seguintes centros:



Informática

Grupo Fórmula

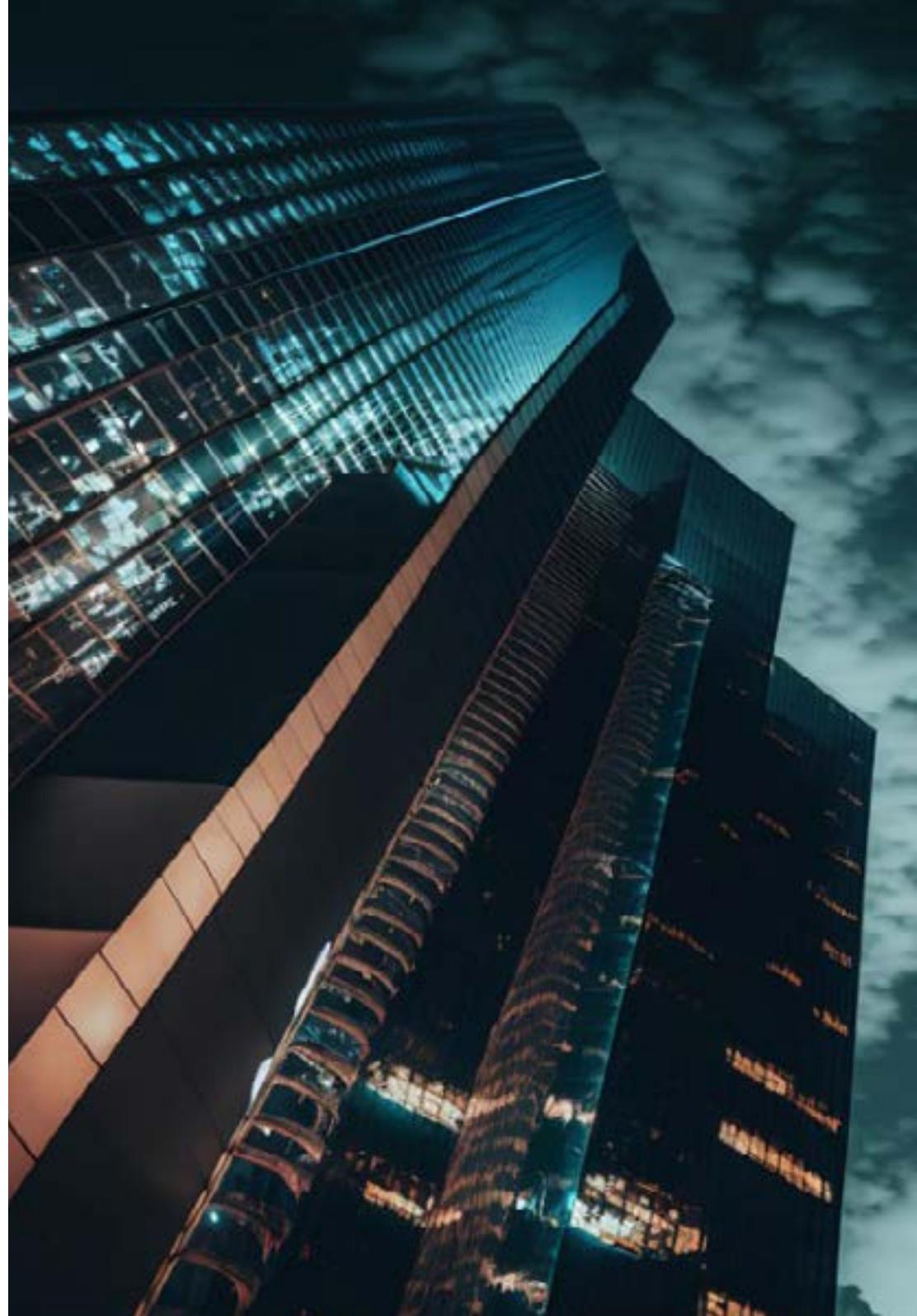
País	Cidade
México	Cidade do México

Endereço: Cda. San Isidro 44, Reforma Soc, Miguel Hidalgo, 11650 Ciudad de México, CDMX

Empresa líder em comunicação multimídia e geração de conteúdo

Capacitações práticas relacionadas:

- Design Gráfico
- Administração de Pessoas



“

Matricule-se já e avance na sua área de trabalho com um programa completo que lhe permitirá pôr em prática tudo o que aprendeu”

08

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*.



“

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.



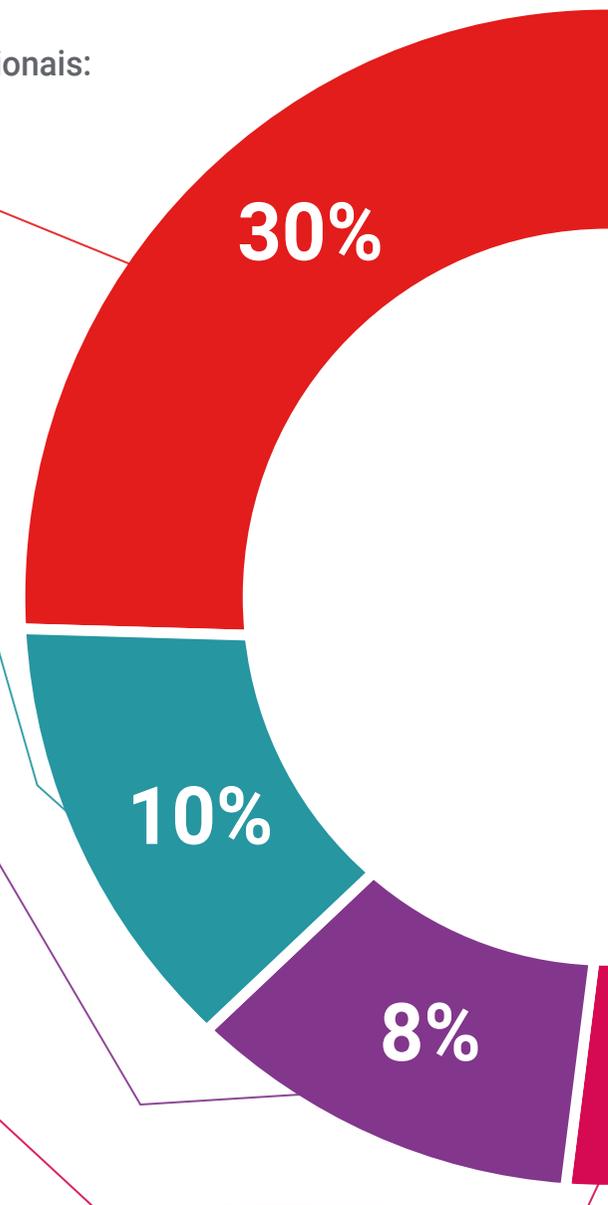
Práticas de habilidades e competências

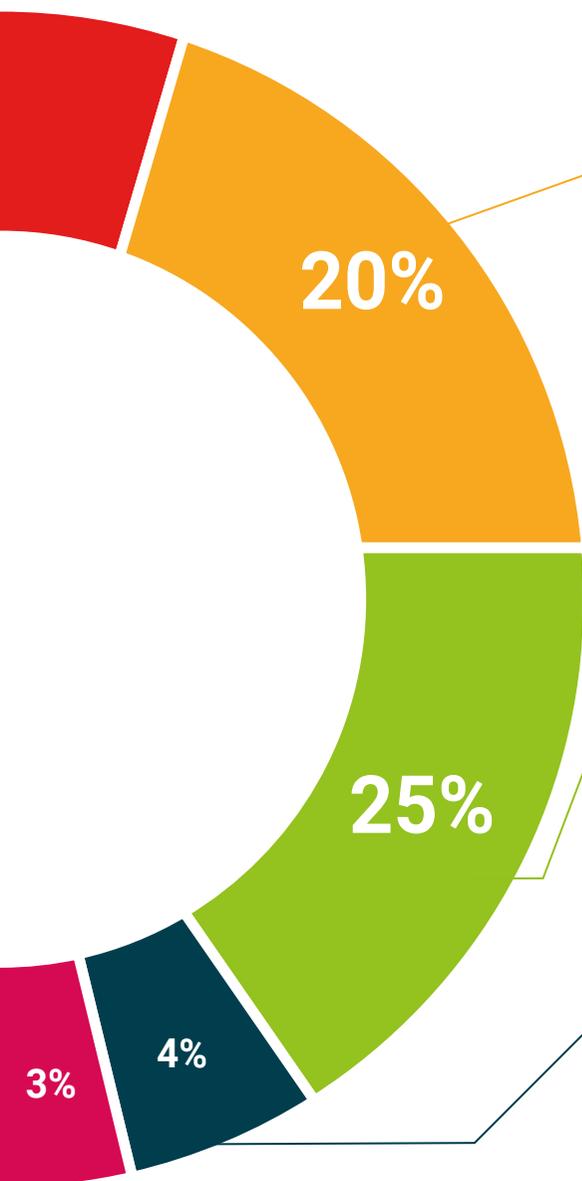
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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.



09

Certificado

O Mestrado Próprio Semipresencial em Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Mestrado Próprio Semipresencial 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 **Mestrado Próprio Semipresencial em Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

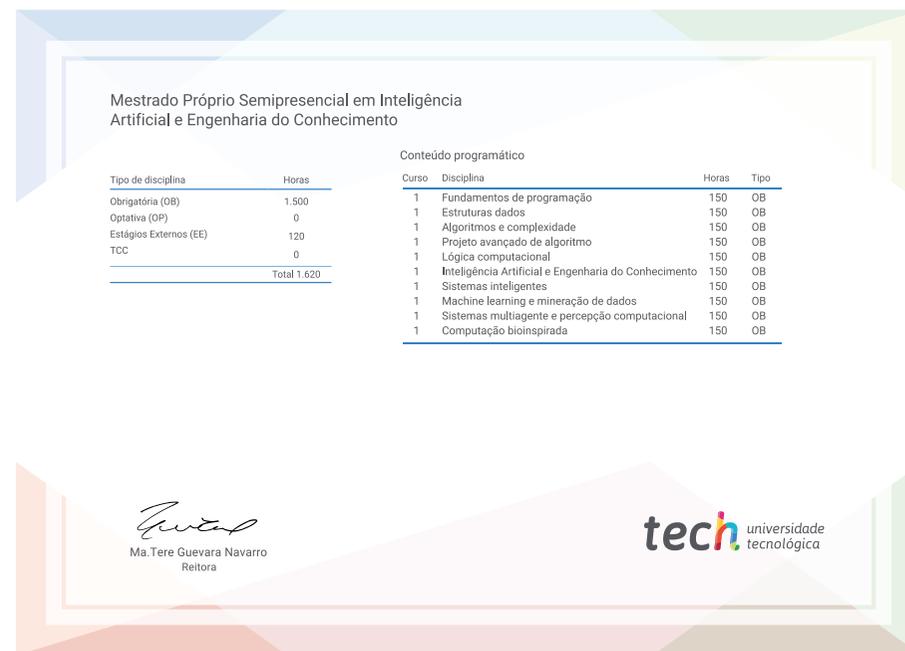
Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* correspondente ao título de **Mestrado Próprio Semipresencial** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Mestrado Próprio Semipresencial em Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento**

Modalidade: **Semipresencial (Online + Estágio)**

Duração: **12 meses**



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

futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compromisso
atenção personalizada
conhecimento
presente
desenvolvimento

tech universidade
tecnológica

Mestrado Próprio Semipresencial
Inteligência Artificial e Engenharia
do Conhecimento

Modalidade: Semipresencial (Online + Estágio)

Duração: 12 meses

Certificado: TECH Universidade Tecnológica

Mestrado Próprio Semipresencial

Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento

