

Mestrado Próprio

Inteligência Artificial na Tradução e Interpretação



Mestrado Próprio Inteligência Artificial na Tradução e Interpretação

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificado: TECH Global University
- » Créditos: 90 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/inteligencia-artificial/mestrado-proprio/mestrado-proprio-inteligencia-artificial-traducao-interpretacao

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competências

pág. 16

04

Direção do curso

pág. 20

05

Estrutura e conteúdo

pág. 24

06

Metodologia

pág. 44

07

Certificado

pág. 52

01

Apresentação

A Inteligência Artificial (IA) está a transformar significativamente os domínios da tradução e da interpretação. Os avanços na modelização linguística, como o GPT-4 e os seus sucessores, melhoraram drasticamente a exatidão e a fluência das traduções automáticas, aproximando-as cada vez mais da qualidade humana. Além disso, no domínio da interpretação, está a facilitar a comunicação em tempo real através de sistemas de interpretação simultânea, que utilizam tecnologias de reconhecimento da fala e de tradução automática para fornecer traduções instantâneas em várias línguas. Neste cenário, a TECH desenvolveu um programa totalmente online que se adapta aos horários pessoais e profissionais dos graduados. Além disso, utiliza a metodologia inovadora de aprendizagem denominada *Relearning*, pioneira nesta universidade.





“

Com este mestrado 100% online, você compreenderá as tecnologias mais avançadas em IA, dominando ferramentas e técnicas de ponta para melhorar a eficiência e a precisão na tradução e interpretação”

A Inteligência Artificial (IA) está transformando rapidamente o campo da tradução e interpretação, com avanços significativos na precisão e eficiência desses processos. Ferramentas como o Google Translate e o DeepL utilizam redes neurais avançadas para oferecer traduções em tempo real e capturar nuances linguísticas complexas. Ao mesmo tempo, as tecnologias emergentes estão facilitando a comunicação instantânea entre pessoas que falam diferentes idiomas por meio de aplicativos de interpretação em tempo real.

Surge, assim, este Mestrado Próprio, que aprofundará os fundamentos dos modelos linguísticos, explorando desde as abordagens tradicionais até as mais avançadas em IA. Nesse sentido, será abordado o reconhecimento de voz e a análise de sentimentos, capacitando os profissionais com as ferramentas necessárias para implementar essas tecnologias em contextos práticos e enfrentar os desafios emergentes no campo. Nesse sentido, será abordado o reconhecimento de voz e a análise de sentimentos, capacitando os profissionais com as ferramentas necessárias para implementar essas tecnologias em contextos práticos e enfrentar os desafios emergentes no campo.

Além disso, o programa investigará a Tradução Automática Neural (NMT) e o Processamento de Linguagem Natural (PLN), utilizando ferramentas e plataformas especializadas que possibilitam a tradução instantânea. Também será incluída uma avaliação crítica da qualidade das traduções em tempo real, juntamente com uma reflexão sobre os aspectos éticos e sociais associados à sua implementação.

Por último, será abordado o desenvolvimento e a otimização de plataformas de reconhecimento da fala, bem como a forma de desenvolver *chatbots* com recurso à IA, aplicando técnicas de processamento da linguagem natural para melhorar a interação multilíngue e a experiência do utilizador. Além disso, serão aprofundados os desafios éticos e sociais que surgem nestes domínios, garantindo que os profissionais os tratem de forma eficaz e ética.

Dessa forma, a TECH desenvolveu um detalhado programa universitário totalmente online, que facilita aos graduados o acesso aos materiais educativos por meio de qualquer dispositivo eletrónico com conexão à Internet. Isto elimina a necessidade de se deslocar para um centro físico e de cumprir um horário fixo. Além disso, incorpora a revolucionária metodologia *Relearning*, que se baseia na repetição de conceitos-chave para conseguir uma melhor compreensão dos conteúdos.

Este **Mestrado Próprio em Inteligência Artificial na Tradução e Interpretação** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em Inteligência Artificial centrados no Departamento de RH.
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e extremamente úteis fornecem informações práticas sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ♦ Exercícios práticos em que o processo de auto-avaliação 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, seja fixo ou móvel, com conexão à Internet



Implementará soluções inovadoras, como a tradução automática em tempo real e sistemas de reconhecimento de voz, uma vantagem competitiva num mercado de trabalho em constante mudança”

“

Implementará soluções inovadoras, como sistemas de tradução automática e reconhecimento de voz em tempo real, uma vantagem competitiva num mercado de trabalho em constante mutação”

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 inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Abordará os princípios da Tradução Automática Neural (NMT) e do Processamento de Linguagem Natural (PNL), incluindo a utilização de ferramentas e plataformas especializadas. O que você está esperando para se matricular?

Analizará a integração de modelos de tradução automática e de recursos linguísticos, bem como a experiência do utilizador na interface destas ferramentas. Com todas as garantias de qualidade da TECH!



02 Objetivos

Este programa foi elaborado para proporcionar aos profissionais um conhecimento aprofundado dos modelos lingüísticos e da sua integração com as tecnologias de IA, bem como uma formação prática em ferramentas de tradução em tempo real, plataformas de tradução assistida por IA e reconhecimento do discurso para a interpretação automática. Além disso, centrar-se-á na conceção da interface e nos *chatbots* multilingues, fornecendo uma visão global da forma como a IA está a revolucionar a indústria. Além disso os desafios éticos e sociais serão igualmente abordados, assegurando que os graduados adquiram competências técnicas avançadas.



“

O principal objetivo deste Mestrado Próprio será o de oferecer uma formação abrangente, combinando a teoria linguística clássica com as aplicações mais avançadas da IA no domínio da tradução e da interpretação”



Objetivos gerais

- Compreender os fundamentos teóricos da Inteligência Artificial
- Estudar os diferentes tipos de dados e entender o ciclo de vida dos dados
- Avaliar o papel crucial dos dados no desenvolvimento e na implementação de soluções de Inteligência Artificial
- Aprofundar conhecimentos sobre os algoritmos e a complexidade para resolver problemas específicos
- Explorar a base teórica das redes neurais para o desenvolvimento do *Deep Learning*
- Analisar a computação bioinspirada e sua relevância para o desenvolvimento de sistemas inteligentes
- Compreender os modelos linguísticos clássicos e modernos e a sua aplicação em ferramentas de Inteligência Artificial para a tradução e a interpretação
- Adquirir competências para utilizar e otimizar ferramentas de IA na tradução em tempo real, garantindo a precisão e a fluência em contextos multilingues
- Formar-se na utilização das principais plataformas e ferramentas de tradução assistida por IA, integrando-as eficazmente no fluxo de trabalho profissional
- Aprender a integrar tecnologias de reconhecimento de voz em sistemas de interpretação automática, melhorando a acessibilidade e a eficiência
- Conceber e programar *chatbots* multilingues com recurso à IA, melhorando a interação com os utilizadores em diferentes línguas
- Desenvolver critérios e métodos para avaliar a qualidade das traduções e interpretações
- Integrar ferramentas e plataformas de IA no fluxo de trabalho dos tradutores e intérpretes, otimizando a produtividade
- Formar-se na identificação e resolução dos desafios éticos e sociais relacionados com a utilização da Inteligência Artificial na tradução e interpretação
- Explorar e implementar inovações no domínio da tradução e da interpretação assistidas por IA, antecipando as tendências emergentes
- Dotar-se das competências necessárias para liderar projetos e equipas na implementação de soluções de IA no domínio da tradução e da interpretação



Será capaz de liderar e inovar num ambiente global altamente tecnológico e em constante evolução, através dos melhores materiais didáticos, na vanguarda da tecnologia e da educação



Objetivos específicos

Módulo 1. Fundamentos da Inteligência Artificial

- Analisar a evolução histórica da Inteligência Artificial, desde seus primórdios até o estado atual, identificando os principais marcos e desenvolvimentos
- Compreender o funcionamento das redes neurais e sua aplicação em modelos de aprendizagem em Inteligência Artificial
- Estudar os princípios e as aplicações dos algoritmos genéticos, analisando sua utilidade na solução de problemas complexos
- Analisar a importância de tesouros, vocabulários e taxonomias na estruturação e no processamento de dados para sistemas de IA

Módulo 2. Tipos e Ciclo de Vida dos Dados

- Compreender os conceitos fundamentais de estatística e sua aplicação na análise de dados
- Identificar e classificar diferentes tipos de dados estatísticos, desde dados quantitativos até qualitativos
- Analisar o ciclo de vida dos dados, desde a geração até o descarte, identificando as principais etapas
- Conhecer os estágios iniciais do ciclo de vida dos dados, destacando a importância do planejamento e da estrutura dos dados
- Estudar os processos de coleta de dados, incluindo metodologia, ferramentas e canais de coleta
- Explorar o conceito de *Datawarehouse* (Data Datawarehouse), com ênfase em seus elementos constituintes e design

Módulo 3. Dados em Inteligência Artificial

- Dominar os fundamentos da ciência de dados, abrangendo ferramentas, tipos e fontes de análise de informações
- Explorar o processo de transformação de dados em informações usando técnicas de mineração e visualização de dados
- Estudar a estrutura e as características dos *datasets*, compreender sua importância na preparação e no uso de dados para modelos de Inteligência Artificial
- Usar ferramentas específicas e práticas recomendadas no manuseio e processamento de dados, garantindo eficiência e qualidade na implementação da Inteligência Artificial

Módulo 4. Mineração de Dados Seleção, Pré-Processamento e Transformação

- Dominar as técnicas de inferência estatística para entender e aplicar métodos estatísticos na mineração de dados
- Realizar análises exploratórias detalhadas de conjuntos de dados para identificar padrões, anomalias e tendências relevantes
- Desenvolver habilidades na preparação de dados, incluindo limpeza, integração e formatação de dados para uso em mineração de dados
- Implementar estratégias eficazes para lidar com valores perdidos em conjuntos de dados, aplicando métodos de imputação ou eliminação de acordo com o contexto
- Identificar e mitigar o ruído em dados, usando técnicas de filtragem e suavização para melhorar a qualidade do conjunto de dados
- Abordar o pré-processamento de dados em ambientes *Big Data*

Módulo 5. Algoritmo e Complexidade em Inteligência Artificial

- ♦ Introduzir estratégias de projeto de algoritmos, proporcionando uma sólida compreensão das abordagens fundamentais para a solução de problemas
- ♦ Analisar a eficiência e a complexidade dos algoritmos, aplicando técnicas de análise para avaliar o desempenho em termos de tempo e espaço
- ♦ Estudar e aplicar algoritmos de classificação, compreendendo como eles funcionam e comparando sua eficiência em diferentes contextos
- ♦ Explorar algoritmos baseados em árvores, compreender sua estrutura e aplicações
- ♦ Investigar algoritmos que utilizam *Heaps*, analisando a sua implementação e utilidade na manipulação eficiente de dados
- ♦ Analisar algoritmos baseados em gráficos, explorando sua aplicação na representação e solução de problemas que envolvem relações complexas
- ♦ Estudar os algoritmos *Greedy*, compreendendo a sua lógica e aplicações na resolução de problemas de otimização
- ♦ Pesquisar e aplicar a técnica de *backtracking* para a solução sistemática de problemas, analisando sua eficácia em uma variedade de ambientes

Módulo 6. Sistemas Inteligentes

- ♦ Explorar a teoria dos agentes, compreendendo os conceitos fundamentais de como eles funcionam e sua aplicação em Inteligência Artificial e engenharia de software
- ♦ Estudar a representação do conhecimento, incluindo a análise de ontologias e sua aplicação na organização de informações estruturadas
- ♦ Analisar o conceito da Web semântica e seu impacto sobre a organização e a recuperação de informações em ambientes digitais
- ♦ Avaliar e comparar diferentes representações de conhecimento, integrando-as para melhorar a eficiência e a precisão dos sistemas inteligentes

Módulo 7: Machine Learning e Mineração de Dados

- ♦ Apresentar os processos de descoberta de conhecimento e os conceitos fundamentais de aprendizado de máquina
- ♦ Estudar árvores de decisão como modelos de aprendizagem supervisionada, compreendendo sua estrutura e aplicações
- ♦ Avaliar classificadores usando técnicas específicas para medir seu desempenho e precisão na classificação de dados
- ♦ Estudar redes neurais, compreendendo sua operação e arquitetura para resolver problemas complexos de aprendizado de máquina
- ♦ Explorar os métodos bayesianos e sua aplicação no aprendizado de máquina, incluindo redes bayesianas e classificadores bayesianos
- ♦ Analisar modelos de regressão e de resposta contínua para prever valores numéricos a partir de dados
- ♦ Estudar técnicas de *clustering* para identificar padrões e estruturas em conjuntos de dados não rotulados
- ♦ Explorar a mineração de texto e o processamento de linguagem natural (NLP), compreendendo como as técnicas de aprendizado de máquina são aplicadas para analisar e compreender o texto

Módulo 8. Redes Neurais como Base do *Deep Learning*

- ♦ Dominar os fundamentos da Aprendizagem Profunda, compreendendo sua função essencial no *Deep Learning*
- ♦ Analisar as operações fundamentais das redes neurais e entender sua aplicação na criação de modelos
- ♦ Analisar as diferentes camadas usadas em redes neurais e aprender a selecioná-las adequadamente
- ♦ Compreender a união eficaz de camadas e operações para projetar arquiteturas de redes neurais complexas e eficientes

- ♦ Utilizar treinadores e otimizadores para ajustar e melhorar o desempenho das redes neurais
- ♦ Explorar a conexão entre neurônios biológicos e artificiais para uma compreensão mais profunda do design de modelos

Módulo 9. Treinamento de Redes Neurais Profundas

- ♦ Resolver problemas relacionados ao gradiente no treinamento de redes neurais profundas
- ♦ Explorar e aplicar diferentes otimizadores para melhorar a eficiência e a convergência dos modelos
- ♦ Programar a taxa de aprendizagem para ajustar dinamicamente a velocidade de convergência do modelo
- ♦ Compreender e lidar com o superajuste por meio de estratégias específicas durante o treinamento
- ♦ Aplicar diretrizes práticas para garantir o treinamento eficiente e eficaz de redes neurais profundas
- ♦ Implementar *Transfer Learning* como uma técnica avançada para melhorar o desempenho do modelo em tarefas específicas
- ♦ Explorar e aplicar técnicas de *Data Augmentation* para enriquecer os conjuntos de dados e melhorar a generalização do modelo
- ♦ Desenvolver aplicativos práticos usando *Transfer Learning* para resolver problemas do mundo real

Módulo 10. Personalização de Modelos e Treinamento com *TensorFlow*

- ♦ Dominar os fundamentos de *TensorFlow* e sua integração com o NumPy para o manuseio eficiente de dados e cálculos
- ♦ Personalizar modelos e algoritmos de treinamento usando os recursos avançados do *TensorFlow*
- ♦ Explorar a API *tf.data* para gerenciar e manipular conjuntos de dados com eficiência

- ♦ Implementar o formato *TFRecord* para armazenar e acessar grandes conjuntos de dados em *TensorFlow*
- ♦ Utilizar camadas de pré-processamento do Keras para facilitar a construção de modelos personalizados
- ♦ Explore o projeto *TensorFlow Datasets* para acessar conjuntos de dados predefinidos e melhorar a eficiência do desenvolvimento.
- ♦ Desenvolver um aplicativo de *Deep Learning* com *TensorFlow*, integrando o conhecimento adquirido no módulo
- ♦ Aplicar de forma prática todos os conceitos aprendidos na construção e treinamento de modelos personalizados usando *TensorFlow* em situações do mundo real

Módulo 11. *Deep Computer Vision* com Redes Neurais Convolucionais

- ♦ Compreender a arquitetura do córtex visual e sua importância para no *Deep Computer Vision*
- ♦ Explorar e aplicar camadas convolucionais para extrair os principais recursos das imagens
- ♦ Implementar camadas de agrupamento e seu uso em modelos de *Deep Computer Vision* com Keras
- ♦ Analisar várias arquiteturas de Redes Neurais Convolucionais (CNN) e sua aplicabilidade em diferentes contextos
- ♦ Desenvolver e implementar uma CNN ResNet usando a biblioteca Keras para melhorar a eficiência e o desempenho do modelo
- ♦ Utilizar modelos Keras pré-treinados para aproveitar a aprendizagem por transferência para tarefas específicas
- ♦ Aplicar técnicas de classificação e rastreamento em um ambiente de *Deep Computer Vision*
- ♦ Explorar estratégias de detecção e rastreamento de objetos usando Redes Neurais Convolucionais

Módulo 12. Processamento de Linguagem Natural (PLN) com Redes Neurais Recorrentes (RNN) e Atenção

- ♦ Desenvolver habilidades na geração de texto usando Redes Neurais Recorrentes (RNN)
- ♦ Aplicar RNN na classificação de opiniões para análise de sentimentos em textos
- ♦ Compreender e aplicar mecanismos de atenção em modelos de processamento de linguagem natural
- ♦ Analisar e utilizar modelos *Transformers* em tarefas específicas de NPL
- ♦ Explorar a aplicação de modelos *Transformers* no contexto do processamento de imagens e da visão computacional
- ♦ Familiarize-se com o *Transformers* de *Hugging Face* para a implementação eficiente de modelos avançados
- ♦ Comparar diferentes bibliotecas de *Transformers* para avaliar a sua adequação a tarefas específicas.
- ♦ Desenvolver um aplicativo prático de NLP que integre RNN e mecanismos de atenção para resolver problemas do mundo real

Módulo 13. Autoencoders, GANs e Modelos de Difusão

- ♦ Desenvolver representações eficientes de dados por meio de *Autoencoders*, *GANs* e Modelos de Difusão
- ♦ Realizar PCA usando um codificador automático linear incompleto para otimizar a representação de dados
- ♦ Implementar e compreender a operação de codificadores automáticos empilhados
- ♦ Explorar e aplicar auto-codificadores convolucionais para representações eficientes de dados visuais
- ♦ Analisar e aplicar a eficácia de codificadores automáticos esparsos na representação de dados

- ♦ Gerar imagens de moda a partir do conjunto de dados MNIST usando *Autoencoders*
- ♦ Compreender o conceito de Redes Adversárias Generativas (*GANs*) e modelos de difusão
- ♦ Implementar e avaliar o desempenho dos modelos de difusão e *GANs* na geração de dados

Módulo 14. Computação Bioinspirada

- ♦ Apresentar os conceitos fundamentais da computação bioinspirada
- ♦ Analisar estratégias de exploração de espaço em algoritmos genéticos
- ♦ Examinar modelos de computação evolutiva no contexto da otimização
- ♦ Continuar a análise detalhada dos modelos de computação evolutiva
- ♦ Aplicar a programação evolutiva a problemas específicos de aprendizagem
- ♦ Abordar a complexidade de problemas com vários objetivos na estrutura da computação bioinspirada
- ♦ Explorar a aplicação de redes neurais no campo da computação bioinspirada
- ♦ Aprofundar a implementação e a utilidade das redes neurais na computação bioinspirada

Módulo 15. Inteligência Artificial: Estratégias e Aplicações

- ♦ Desenvolver estratégias para a implementação de inteligência artificial em serviços financeiros
- ♦ Identificar e avaliar os riscos associados ao uso da IA no campo da saúde
- ♦ Avaliar os possíveis riscos associados ao uso da IA no setor
- ♦ Aplicação de técnicas de Inteligência Artificial na indústria para melhorar a produtividade
- ♦ Conceber soluções de Inteligência Artificial para otimizar os processos na administração pública
- ♦ Avaliar a implementação de tecnologias de IA no setor educacional

- ♦ Aplicar técnicas de inteligência artificial na silvicultura e na agricultura para melhorar a produtividade
- ♦ Otimização dos processos de Recursos Humanos através da utilização estratégica da Inteligência Artificial

Módulo 16. Modelos Lingüísticos e Aplicação de IA

- ♦ Adquirir um conhecimento sólido dos diferentes modelos lingüísticos, dos clássicos aos baseados na Inteligência Artificial, e da sua relevância na tradução e na interpretação
- ♦ Desenvolver competências para aplicar modelos probabilísticos, baseados em regras de aprendizagem profunda em tarefas de Processamento de Linguagem Natural (PNL)

Módulo 17. IA e Tradução em Tempo Real

- ♦ Saiba como lidar com ferramentas de tradução em tempo real baseadas em IA, melhorando a eficiência e a precisão na comunicação multilingue
- ♦ Desenvolver competências para avaliar a qualidade das traduções em tempo real, utilizando métricas e indicadores específicos

Módulo 18. Ferramentas e Plataformas Tradução Assistida por IA

- ♦ Familiarize-se com as principais ferramentas e plataformas de tradução assistida por IA (TAIA) e aprenda a integrá-las no fluxo de trabalho profissional
- ♦ Saiba como integrar recursos lingüísticos e bases de dados nas ferramentas TAIA, otimizando a produtividade e a coerência da tradução

Módulo 19 Integração das tecnologias de reconhecimento da fala na interpretação automática

- ♦ Desenvolver competências para integrar tecnologias de reconhecimento da fala em sistemas de interpretação automática, melhorando a acessibilidade e a qualidade da interpretação
- ♦ Saiba como melhorar a experiência do utilizador em sistemas de interpretação automática através da otimização das tecnologias de reconhecimento de voz

Módulo 20. Conceção de interfaces e *Chatbots* multilingues utilizando ferramentas de IA

- ♦ Adquirir competências na conceção e desenvolvimento de *chatbots* multilingues utilizando Inteligência Artificial, aplicando técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PNL)
- ♦ Aprenda a analisar dados e a otimizar o desempenho de *chatbots* multilingues, melhorando a sua capacidade de interagir numa variedade de contextos e plataformas

03

Competências

Esta certificação acadêmica permitirá aos profissionais destacarem-se num mercado de trabalho cada vez mais influenciado pela Inteligência Artificial. Desenvolverão as competências necessárias para aplicar modelos linguísticos avançados na elaboração e otimização de ferramentas de tradução e interpretação, melhorando significativamente a eficiência e a precisão do seu trabalho. Além disso, serão capazes de utilizar plataformas de IA para desenvolver soluções inovadoras, como *chatbots* multilíngues, e estarão preparados para enfrentar os desafios éticos e sociais relacionados com a utilização destas tecnologias.



“

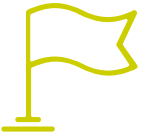
Com uma formação que combina conhecimentos técnicos avançados com uma compreensão profunda das implicações éticas, estará equipado para liderar projetos num ambiente global digitalizado”



Competências gerais

- Dominar as técnicas de mineração de dados, incluindo a seleção, o pré-processamento e a transformação de dados complexos
- Conceção e desenvolvimento de sistemas inteligentes capazes de aprender e de se adaptar a ambientes em mudança
- Controlar as ferramentas de aprendizagem automática e a sua aplicação na extração de dados para a tomada de decisões
- Utilizar *Autoencoders*, *GANs* e modelagem de difusão para resolver desafios específicos em Inteligência Artificial
- Implementar de uma rede codificador-decodificador para tradução automática neuronal
- Aplicar os princípios fundamentais das redes neurais na resolução de problemas específicos
- Utilizar e otimizar ferramentas de IA para tradução em tempo real, melhorando a precisão e a fluência
- Implementar plataformas e ferramentas de tradução assistida por IA em ambientes profissionais, otimizando os fluxos de trabalho
- Implementar plataformas e ferramentas de tradução assistida por IA em ambientes profissionais, otimizando o fluxo de trabalho.
- Aprender a integrar tecnologias de reconhecimento de voz em sistemas de interpretação automática, melhorando a acessibilidade e a eficiência





Competências específicas

- ♦ Aplicar técnicas e estratégias de IA para melhorar a eficiência do setor *retail*
- ♦ Aprofundar a compreensão e a aplicação de algoritmos genéticos
- ♦ Implementar técnicas de redução de ruído usando codificadores automáticos
- ♦ Criar com eficiência conjuntos de dados de treinamento para tarefas de processamento de linguagem natural (NLP)
- ♦ Executar camadas de agrupamento e seu uso em modelos de *Deep Computer Vision* com Keras
- ♦ Usar funções e gráficos de *TensorFlow* para otimizar o desempenho de modelos personalizados
- ♦ Otimizar o desenvolvimento e a aplicação de *chatbots* e assistentes virtuais, entendendo como eles funcionam e suas possíveis aplicações
- ♦ Dominar a reutilização de camadas pré-treinadas para otimizar e acelerar o processo de capacitação
- ♦ Construir a primeira rede neural, aplicando os conceitos aprendidos na prática
- ♦ Ativar o Perceptron de Múltiplas Camadas (MLP) usando a biblioteca Keras
- ♦ Aplicar técnicas de exploração e pré-processamento de dados, identificando e preparando dados para uso eficaz em modelos de aprendizado de máquina
- ♦ Implementar estratégias eficazes para lidar com valores perdidos em conjuntos de dados, aplicando métodos de imputação ou eliminação de acordo com o contexto
- ♦ Analisar linguagens e softwares para a criação de ontologias, usando ferramentas específicas para o desenvolvimento de modelos semânticos
- ♦ Desenvolver técnicas de limpeza de dados para garantir a qualidade e a precisão das informações usadas em análises subsequentes
- ♦ Aplicar técnicas de PLN na tradução e interpretação, aumentando a capacidade de processamento lingüístico multilingue.
- ♦ Desenvolver *chatbots* com capacidades multilingues através da utilização de IA, melhorando a interação com os utilizadores em diferentes línguas
- ♦ Avaliar a qualidade das traduções e da interpretação assistidas por IA, garantindo elevados padrões profissionais
- ♦ Integrar ferramentas de IA no fluxo de trabalho dos tradutores e intérpretes, melhorando a produtividade e a consistência.
- ♦ Abordar os desafios éticos e sociais relacionados com a aplicação da IA na tradução e interpretação
- ♦ Explore as tendências emergentes e o futuro da IA no domínio da tradução e da interpretação, preparando-se para liderar a inovação.

04

Direção do curso

O Mestrado Próprio conta com uma equipe docente de alto nível, composta por especialistas internacionais em linguística, Inteligência Artificial e suas aplicações na tradução e interpretação. De fato, a sua formação e experiência garantirão um ensino de qualidade, oferecendo uma perspectiva atualizada e prática sobre as últimas tendências e desafios do sector. Além disso, a equipe destaca-se pela sua capacidade de integrar a teoria com aplicações reais, proporcionando aos licenciados as competências necessárias para responder com sucesso às exigências do mercado global e tecnológico.



“

Os professores são profissionais com uma vasta experiência no desenvolvimento de tecnologias avançadas, como modelos linguísticos e plataformas de tradução assistida por IA, bem como acadêmicos reconhecidos pela sua investigação”

Direção



Dr. Arturo Peralta Martín-Palomino

- ♦ CEO e CTO em Prometeus Global Solutions
- ♦ CTO em Korporate Technologies
- ♦ CTO em AI Shephers GmbH
- ♦ Consultor e Assessor Estratégico de Negócios da Alliance Medical
- ♦ Diretor de Design e Desenvolvimento da DocPath
- ♦ Doutorado em Engenharia da Computação pela Universidade de Castilla - La Mancha
- ♦ Doutorado em Economia, Negócios e Finanças pela Universidade Camilo José Cela
- ♦ Doutorado em Psicologia pela Universidade de Castilla - La Mancha
- ♦ Mestrado em Executive MBA pela Universidade Isabel I
- ♦ Mestrado em Gestão Comercial e de Marketing pela Universidade Isabel I
- ♦ Mestrado Especialista em Big Data por Formação Hadoop
- ♦ Mestrado em Tecnologia da Informação Avançada pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Membro do: Grupo de pesquisa SMILE

Professores

Sra. Yésica Martínez Cerrato

- ◆ Especialista em Educação, Negócios e Marketing
- ◆ Responsável por Capacitações Técnicas na Securitas Segurança Espanha
- ◆ Product Manager em Segurança Eletrônica na Securitas Segurança Espanha
- ◆ Analista de Inteligência Empresarial na Ricopia Technologies
- ◆ Técnica de Informática e Responsável por Salas de Informática OTEC na Universidade de Alcalá de Henares
- ◆ Colaboradora na Associação ASALUMA
- ◆ Graduado em Engenharia Eletrônica de Comunicações na Escola Politécnica Superior, Universidade de Alcalá de Henares

Sra. Cristina Del Rey Sánchez

- ◆ Administrador de Gestão de Talentos na Securitas Seguridad España, SL
- ◆ Coordenador de Centros de Atividades Extracurriculares
Aulas de apoio e intervenções pedagógicas com alunos do Ensino Básico e Secundário.
- ◆ Pós-graduação em Desenvolvimento, Realização e Tutoria de Ações de Formação em e-Learning.
- ◆ Pós-graduação em Intervenção Precoce
- ◆ Graduada em Pedagogia pela Universidade Complutense de Madrid.



05

Estrutura e conteúdo

Este Mestrado Próprio distingue-se pela sua abordagem abrangente, que cobrirá tanto os fundamentos lingüísticos tradicionais como a aplicação de tecnologias avançadas de IA. Assim, os profissionais adquirirão competências para enfrentar os desafios contemporâneos da tradução e da interpretação, aprendendo a utilizar ferramentas e plataformas de IA que otimizam estes processos. Além disso, será incluído o domínio de tecnologias emergentes, como a interpretação automática e o desenvolvimento de *chatbots* multilingues, posicionando os licenciados na vanguarda da tecnologia e preparando-os para liderar um ambiente digitalizado e globalizado.




```
elif _operation == "MIRROR_X":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = True  
    mirror_mod.use_z = False  
elif _operation == "MIRROR_Z":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True
```

```
#selection at  
mirror_ob.sel  
modifier of  
bpy.con  
prin
```

“

Este programa oferecerá a você uma formação única, combinando os conhecimentos clássicos da linguística com as últimas inovações da Inteligência Artificial, apoiada pela revolucionária metodologia Relearning”

Módulo 1. Fundamentos da Inteligência Artificial

- 1.1. História da inteligência artificial
 - 1.1.1. Quando começamos a falar sobre Inteligência Artificial?
 - 1.1.2. Referências no cinema
 - 1.1.3. Importância da inteligência artificial
 - 1.1.4. Tecnologias que habilitam e dão suporte à inteligência artificial
- 1.2. Inteligência Artificial em jogos
 - 1.2.1. Teoria dos jogos
 - 1.2.2. *Minimax* e poda Alfa-Beta
 - 1.2.3. Simulação: Monte Carlo
- 1.3. Redes de neurônios
 - 1.3.1. Fundamentos biológicos
 - 1.3.2. Modelo computacional
 - 1.3.3. Redes de neurônios supervisionadas e não supervisionadas
 - 1.3.4. Perceptron simples
 - 1.3.5. Perceptrão multicamadas
- 1.4. Algoritmos genéticos
 - 1.4.1. História
 - 1.4.2. Base biológica
 - 1.4.3. Codificação de problemas
 - 1.4.4. Geração da população inicial
 - 1.4.5. Algoritmo principal e operadores genéticos
 - 1.4.6. Avaliação de indivíduos: *Fitness*
- 1.5. Tesouros, vocabulários, taxonomias
 - 1.5.1. Vocabulários
 - 1.5.2. Taxonomias
 - 1.5.3. Tesouros
 - 1.5.4. Ontologias
 - 1.5.5. Representação do conhecimento: Web Semântica



- 1.6. Web Semântica
 - 1.6.1. Especificações RDF, RDFS e OWL
 - 1.6.2. Inferência/raciocínio
 - 1.6.3. *Linked Data*
- 1.7. Sistemas especializados e DSS
 - 1.7.1. Sistemas especializados
 - 1.7.2. Sistemas de suporte à decisão
- 1.8. *Chatbots* e assistentes virtuais
 - 1.8.1. Tipos de assistentes: Assistentes de voz e texto
 - 1.8.2. Partes fundamentais para o desenvolvimento de um assistente: *Intenções*, entidades e fluxo de diálogo
 - 1.8.3. Integração Web, *Slack*, Whatsapp, Facebook
 - 1.8.4. Ferramentas para o desenvolvimento de assistentes: *Dialog Flow*, *Watson Assistant*
- 1.9. Estratégia de implementação da IA
- 1.10. Futuro da Inteligência Artificial
 - 1.10.1. Entendemos como detectar emoções através de algoritmos
 - 1.10.2. Criação de uma personalidade: Linguagem, expressões e conteúdo
 - 1.10.3. Tendências da inteligência artificial
 - 1.10.4. Reflexões

Módulo 2. Tipos e Ciclo de Vida dos Dados

- 2.1. Estatísticas
 - 2.1.1. Estatísticas: Estatísticas descritivas, inferências estatísticas
 - 2.1.2. População, amostra, individual
 - 2.1.3. Variáveis Definição, escalas de medição
- 2.2. Tipos de dados estatísticos
 - 2.2.1. De acordo com o tipo
 - 2.2.1.1. Quantitativo: Dados contínuos e dados discretos
 - 2.2.1.2. Qualitativos: Dados binomiais, dados nominais e dados ordinais

- 2.2.2. De acordo com sua forma
 - 2.2.2.1. Numérico
 - 2.2.2.2. Texto
 - 2.2.2.3. Lógico
- 2.2.3. De acordo com a fonte
 - 2.2.3.1. Primários
 - 2.2.3.2. Secundários
- 2.3. Ciclo de vida dos dados
 - 2.3.1. Etapas do ciclo
 - 2.3.2. Marcos do ciclo
 - 2.3.3. Princípios FAIR
- 2.4. Etapas iniciais do ciclo
 - 2.4.1. Definição de objetivos
 - 2.4.2. Determinação de recursos necessários
 - 2.4.3. Diagrama de Gantt
 - 2.4.4. Estruturas dos dados
- 2.5. Coleta de dados
 - 2.5.1. Metodologia de coleta
 - 2.5.2. Ferramentas de coleta
 - 2.5.3. Canais de coleta
- 2.6. Limpeza de dados
 - 2.6.1. Fases da limpeza de dados
 - 2.6.2. Qualidade dos dados
 - 2.6.3. Manipulação de dados (com R)
- 2.7. Análise de dados, interpretação e avaliação dos resultados
 - 2.7.1. Medidas estatísticas
 - 2.7.2. Índices de relação
 - 2.7.3. Mineração de dados
- 2.8. Armazém de dados (*Datawarehouse*)
 - 2.8.1. Elementos que o compõem
 - 2.8.2. Desenho
 - 2.8.3. Aspectos a considerar

- 2.9. Disponibilidade de dados
 - 2.9.1. Acesso
 - 2.9.2. Utilidade
 - 2.9.3. Segurança
- 2.10. Aspectos regulamentares
 - 2.10.1. Lei Geral de Proteção de Dados
 - 2.10.2. Boas práticas
 - 2.10.3. Outros aspectos regulamentares

Módulo 3. Dados em Inteligência Artificial

- 3.1. Ciência de dados
 - 3.1.1. Ciência de dados
 - 3.1.2. Ferramentas avançadas para o cientista de dados
- 3.2. Dados, informações e conhecimentos
 - 3.2.1. Dados, informações e conhecimentos
 - 3.2.2. Tipos de dados
 - 3.2.3. Fontes de dados
- 3.3. De dados a informações
 - 3.3.1. Análise de dados
 - 3.3.2. Tipos de análise
 - 3.3.3. Extração de informações de um *Dataset*
- 3.4. Extração de informações através da visualização
 - 3.4.1. A visualização como ferramenta de análise
 - 3.4.2. Métodos de visualização
 - 3.4.3. Visualização de um conjunto de dados
- 3.5. Qualidade dos dados
 - 3.5.1. Dados de qualidade
 - 3.5.2. Limpeza de dados
 - 3.5.3. Pré-processamento básico de dados

- 3.6. *Dataset*
 - 3.6.1. Enriquecimento do *Dataset*
 - 3.6.2. A maldição da dimensionalidade
 - 3.6.3. Modificação de nosso conjunto de dados
- 3.7. Desequilíbrio
 - 3.7.1. Desequilíbrio de classes
 - 3.7.2. Técnicas de mitigação do desequilíbrio
 - 3.7.3. Equilíbrio de um *Dataset*
- 3.8. Modelos não supervisionados
 - 3.8.1. Modelo não supervisionado
 - 3.8.2. Métodos
 - 3.8.3. Classificação com modelos não supervisionados
- 3.9. Modelos supervisionados
 - 3.9.1. Modelo supervisionado
 - 3.9.2. Métodos
 - 3.9.3. Classificação com modelos supervisionados
- 3.10. Ferramentas e práticas recomendadas
 - 3.10.1. Práticas recomendadas para um cientista de dados
 - 3.10.2. O melhor modelo
 - 3.10.3. Ferramentas úteis

Módulo 4. Mineração de dados. Seleção, Pré-Processamento e Transformação

- 4.1. Inferência estatística
 - 4.1.1. Estatística descritiva vs. inferência estatística
 - 4.1.2. Procedimentos paramétricos
 - 4.1.3. Procedimentos paramétricos
- 4.2. Análise exploratória
 - 4.2.1. Análise descritiva
 - 4.2.2. Visualização
 - 4.2.3. Preparação dos dados

- 4.3. Preparação dos dados
 - 4.3.1. Integração e limpeza de dados
 - 4.3.2. Normalização de dados
 - 4.3.3. Transformando atributos
- 4.4. Os Valores Perdidos
 - 4.4.1. Tratamento de valores perdidos
 - 4.4.2. Métodos de imputação de máxima verossimilhança
 - 4.4.3. Imputação de valores perdidos utilizando a aprendizado de máquinas
- 4.5. O ruído nos dados
 - 4.5.1. Classes de ruído e seus atributos
 - 4.5.2. Filtragem de ruídos
 - 4.5.3. O efeito do ruído
- 4.6. A maldição da dimensionalidade
 - 4.6.1. *Oversampling*
 - 4.6.2. *Undersampling*
 - 4.6.3. Redução de dados multidimensionais
- 4.7. De atributos contínuos a discretos
 - 4.7.1. Dados contínuos versus discretos
 - 4.7.2. Processo de discretização
- 4.8. Os dados
 - 4.8.1. Seleção de dados
 - 4.8.2. Perspectivas e critérios de seleção
 - 4.8.3. Métodos de seleção
- 4.9. Seleção de Instâncias
 - 4.9.1. Métodos para seleção de instâncias
 - 4.9.2. Seleção de protótipos
 - 4.9.3. Métodos avançados para seleção de instâncias
- 4.10. Pré-processamento de dados em ambientes *Big Data*

Módulo 5. Algoritmo e Complexidade em Inteligência Artificial

- 5.1. Introdução às Estratégias de design de algoritmos
 - 5.1.1. Recursividade
 - 5.1.2. Divisão e conquista
 - 5.1.3. Outras estratégias
- 5.2. Eficiência e análise de algoritmos
 - 5.2.1. Medidas de eficiência
 - 5.2.2. Como medir o tamanho da entrada
 - 5.2.3. Como medir o tempo de execução
 - 5.2.4. Melhor, pior e médio caso
 - 5.2.5. Notação assintótica
 - 5.2.6. Critérios de análise matemática para algoritmos não recursivos
 - 5.2.7. Análise matemática de algoritmos recursivos
 - 5.2.8. Análise empírica de algoritmos
- 5.3. Algoritmos de ordenação
 - 5.3.1. Conceito de ordenação
 - 5.3.2. Ordenação bolha (Bubble sort)
 - 5.3.3. Ordenação por seleção (Selection sort)
 - 5.3.4. Ordenação por inserção (Insertion Sort)
 - 5.3.5. Ordenação por mistura (*merge_sort*)
 - 5.3.6. Classificação rápida (*quick_sort*)
- 5.4. Algoritmos com árvores
 - 5.4.1. Conceito de árvore
 - 5.4.2. Árvores binárias
 - 5.4.3. Caminhos de árvores
 - 5.4.4. Representar expressões
 - 5.4.5. Árvores binárias ordenadas
 - 5.4.6. Árvores binárias balanceadas
- 5.5. Algoritmos com *Heaps*
 - 5.5.1. Os *Heaps*
 - 5.5.2. O algoritmo *Heapsort*
 - 5.5.3. As filas de prioridade
- 5.6. Algoritmos com grafos
 - 5.6.1. Representação
 - 5.6.2. Caminho em largura
 - 5.6.3. Caminho em profundidade
 - 5.6.4. Ordenação topológica
- 5.7. Algoritmos *Greedy*
 - 5.7.1. A estratégia *Greedy*
 - 5.7.2. Elementos da estratégia *Greedy*
 - 5.7.3. Conversor de moedas
 - 5.7.4. Problema do Caixeiro Viajante
 - 5.7.5. Problema da mochila
- 5.8. Busca do caminho mínimo
 - 5.8.1. O problema do caminho mínimo
 - 5.8.2. Arco e ciclos negativos
 - 5.8.3. Algoritmo de Dijkstra
- 5.9. Algoritmos *Greedy* sobre Grafos
 - 5.9.1. A árvore de extensão mínima
 - 5.9.2. O algoritmo de Prim (algoritmo guloso)
 - 5.9.3. O algoritmo de Kruskal
 - 5.9.4. Análise de complexidade
- 5.10. *Backtracking*
 - 5.10.1. O *Backtracking*
 - 5.10.2. Técnicas alternativas

Módulo 6. Sistemas Inteligentes

- 6.1. Teoria de Agentes
 - 6.1.1. História do conceito
 - 6.1.2. Definição de agente
 - 6.1.3. Agentes em Inteligência Artificial
 - 6.1.4. Agentes em Engenharia de Software

- 6.2. Arquiteturas de agentes
 - 6.2.1. O processo de raciocínio de um agente
 - 6.2.2. Agentes reativos
 - 6.2.3. Agentes dedutivos
 - 6.2.4. Agentes híbridos
 - 6.2.5. Comparativa
- 6.3. Informação e conhecimento
 - 6.3.1. Distinção entre dados, informações e conhecimentos
 - 6.3.2. Avaliação da qualidade dos dados
 - 6.3.3. Métodos de captura de dados
 - 6.3.4. Métodos de aquisição de informações
 - 6.3.5. Métodos de aquisição de conhecimentos
- 6.4. Representação do conhecimento
 - 6.4.1. A importância da representação do conhecimento
 - 6.4.2. Definição da representação do conhecimento através de suas funções
 - 6.4.3. Características de uma representação do conhecimento
- 6.5. Ontologias
 - 6.5.1. Introdução aos metadados
 - 6.5.2. Conceito filosófico de ontologia
 - 6.5.3. Conceito informático de ontologia
 - 6.5.4. Ontologias de domínio e ontologias de nível superior
 - 6.5.5. Como construir uma ontologia?
- 6.6. Linguagens para ontologias e software para criação de ontologias
 - 6.6.1. Tríade RDF, Turtle e N
 - 6.6.2. RDF Schema
 - 6.6.3. OWL
 - 6.6.4. SPARQL
 - 6.6.5. Introdução às diferentes ferramentas para a criação de ontologias
 - 6.6.6. Instalação e uso do *Protégé*
- 6.7. Web Semântica
 - 6.7.1. O estado atual e futuro da segurança ad web semântica
 - 6.7.2. Aplicações da web semântica

- 6.8. Outros modelos de representação do conhecimento
 - 6.8.1. Vocabulários
 - 6.8.2. Visão global
 - 6.8.3. Taxonomias
 - 6.8.4. Tesouros
 - 6.8.5. Folksonomias
 - 6.8.6. Comparativa
 - 6.8.7. Mapas mentais
- 6.9. Avaliação e integração das representações do conhecimento
 - 6.9.1. Lógica de ordem zero
 - 6.9.2. Lógica de primeira ordem
 - 6.9.3. Lógica descritiva
 - 6.9.4. Relação entre diferentes tipos de lógica
 - 6.9.5. *Prolog*: programação baseada em lógica de primeira ordem
- 6.10. Raciocinadores Semânticos, Sistemas Baseados no Conhecimento e Sistemas Especialistas
 - 6.10.1. Conceito de raciocinador
 - 6.10.2. Aplicações de um raciocinador
 - 6.10.3. Sistemas baseados no conhecimento
 - 6.10.4. MYCIN, história dos Sistemas Especialistas
 - 6.10.5. Elementos e Arquitetura de Sistemas Especialistas
 - 6.10.6. Criação de Sistemas Especialistas

Módulo 7. Machine Learning e Mineração de Dados

- 7.1. Introdução aos processos de descoberta de conhecimento e aos conceitos básicos de Aprendizado de Máquina
 - 7.1.1. Conceitos-chave dos processos de descoberta do conhecimento
 - 7.1.2. Perspectiva histórica dos processos de descoberta do conhecimento
 - 7.1.3. Fases dos processos de descoberta do conhecimento
 - 7.1.4. Técnicas utilizadas nos processos de descoberta do conhecimento
 - 7.1.5. Características dos bons modelos de machine learning
 - 7.1.6. Tipos de informações de machine learning
 - 7.1.7. Noções básicas de aprendizagem
 - 7.1.8. Noções básicas de aprendizagem não supervisionada

- 7.2. Exploração e pré-processamento de dados
 - 7.2.1. Processamento de dados
 - 7.2.2. Tratamento de dados no fluxo de análise de dados
 - 7.2.3. Tipos de dados
 - 7.2.4. Transformações de dados
 - 7.2.5. Visualização e exploração de variáveis contínuas
 - 7.2.6. Visualização e exploração de variáveis categóricas
 - 7.2.7. Medidas de correlação
 - 7.2.8. Representações gráficas mais comuns
 - 7.2.9. Introdução à análise multivariada e redução da dimensionalidade
- 7.3. Árvore de decisão
 - 7.3.1. Algoritmo ID
 - 7.3.2. Algoritmo C
 - 7.3.3. Overtraining e poda
 - 7.3.4. Análise de resultados
- 7.4. Avaliação de classificadores
 - 7.4.1. Matrizes de confusão
 - 7.4.2. Matrizes de avaliação numérica
 - 7.4.3. Estatístico de Kappa
 - 7.4.4. Curvas Roc
- 7.5. Regras de classificação
 - 7.5.1. Medidas de avaliação de regras
 - 7.5.2. Introdução à representação gráfica
 - 7.5.3. Algoritmo de sobreposição sequencial
- 7.6. Redes Neurais
 - 7.6.1. Conceitos básicos
 - 7.6.2. Redes de neurônios simples
 - 7.6.3. Algoritmo de *back propagation*
 - 7.6.4. Introdução às redes neurais recorrentes
- 7.7. Métodos bayesianos
 - 7.7.1. Conceitos básicas de probabilidade
 - 7.7.2. Teorema de Bayes
 - 7.7.3. Naive Bayes
 - 7.7.4. Introdução às redes bayesianas





- 7.8. Modelos de regressão e de resposta contínua
 - 7.8.1. Regressão linear simples
 - 7.8.2. Regressão Linear Múltipla
 - 7.8.3. Regressão logística
 - 7.8.4. Árvores de regressão
 - 7.8.5. Introdução às Máquinas de Vetores de Suporte (SVM)
 - 7.8.6. Medidas de bondade do ajuste
- 7.9. *Clustering*
 - 7.9.1. Conceitos básicos
 - 7.9.2. *Clustering* hierárquico
 - 7.9.3. Métodos probabilísticos
 - 7.9.4. Algoritmo EM
 - 7.9.5. Método *B-Cubed*
 - 7.9.6. Métodos implícitos
- 7.10. Mineração de texto e Processamento de Linguagem Natural (PNL)
 - 7.10.1. Conceitos básicos
 - 7.10.2. Desenvolvimento do *corpus*
 - 7.10.3. Análise descritiva
 - 7.10.4. Introdução à análise de sentimentos

Módulo 8. Redes Neurais como Base do *Deep Learning*

- 8.1. Aprendizado profundo
 - 8.1.1. Tipos de aprendizagem profunda
 - 8.1.2. Aplicativos de aprendizagem profunda
 - 8.1.3. Vantagens e desvantagens da aprendizagem profunda
- 8.2. Operações
 - 8.2.1. Soma
 - 8.2.2. Produtos
 - 8.2.3. Transferência
- 8.3. Camadas
 - 8.3.1. Camada de entrada
 - 8.3.2. Camada oculta
 - 8.3.3. Camada de saída

- 8.4. União de camadas e operações
 - 8.4.1. Design de arquiteturas
 - 8.4.2. Conexão entre camadas
 - 8.4.3. Propagação para frente
- 8.5. Construção da primeira rede neural
 - 8.5.1. Design da rede
 - 8.5.2. Definição dos pesos
 - 8.5.3. Treinamento da rede
- 8.6. Treinador e otimizador
 - 8.6.1. Seleção do otimizador
 - 8.6.2. Definição de uma função de perda
 - 8.6.3. Definição de uma métrica
- 8.7. Aplicação dos princípios das redes neurais
 - 8.7.1. Funções de ativação
 - 8.7.2. Retropropagação
 - 8.7.3. Ajuste dos parâmetros
- 8.8. Dos neurônios biológicos para os artificiais
 - 8.8.1. Funcionamento de um neurônio biológico
 - 8.8.2. Transferência de conhecimento para os neurônios artificiais
 - 8.8.3. Estabelecimento de relações entre ambos
- 8.9. Implementação de MLP (Perceptron multicamadas) com Keras
 - 8.9.1. Definição da estrutura da rede
 - 8.9.2. Compilação do modelo
 - 8.9.3. Treinamento do modelo
- 8.10. Hiperparâmetros de *Fine tuning* de Redes Neurais
 - 8.10.1. Seleção da função de ativação
 - 8.10.2. Estabelecer o *Learning Rate*
 - 8.10.3. Ajuste dos pesos

Módulo 9. Treinamento de Redes Neurais Profundas

- 9.1. Problemas de gradientes
 - 9.1.1. Técnicas de otimização de gradiente
 - 9.1.2. Gradientes estocásticos
 - 9.1.3. Técnicas de inicialização de pesos

- 9.2. Reutilização de camadas pré-treinadas
 - 9.2.1. Treinamento de transferência de aprendizagem
 - 9.2.2. Extração de características
 - 9.2.3. Aprendizado profundo
- 9.3. Otimizadores
 - 9.3.1. Otimizadores de descida de gradiente estocástico
 - 9.3.2. Otimizadores Adam e *RMSprop*
 - 9.3.3. Otimizadores de momento
- 9.4. Programação da taxa de aprendizagem
 - 9.4.1. Controle de taxa de aprendizagem automática
 - 9.4.2. Ciclos de aprendizagem
 - 9.4.3. Termos de suavização
- 9.5. Sobreajuste
 - 9.5.1. Validação cruzada
 - 9.5.2. Regularização
 - 9.5.3. Métricas de avaliação
- 9.6. Diretrizes práticas
 - 9.6.1. Design de modelos
 - 9.6.2. Seleção de métricas e parâmetros de avaliação
 - 9.6.3. Testes de hipóteses
- 9.7. *Transfer Learning*
 - 9.7.1. Treinamento de transferência de aprendizagem
 - 9.7.2. Extração de características
 - 9.7.3. Aprendizado profundo
- 9.8. *Data Augmentation*
 - 9.8.1. Transformações de imagem
 - 9.8.2. Geração de dados sintéticos
 - 9.8.3. Transformação de texto
- 9.9. Aplicação prática de *Transfer Learning*
 - 9.9.1. Treinamento de transferência de aprendizagem
 - 9.9.2. Extração de características
 - 9.9.3. Aprendizado profundo

- 9.10. Regularização
 - 9.10.1. L e L
 - 9.10.2. Regularização por máxima entropia
 - 9.10.3. *Dropout*

Módulo 10. Personalização de modelos e treinamento com *TensorFlow*

- 10.1. *TensorFlow*
 - 10.1.1. Uso da biblioteca *TensorFlow*
 - 10.1.2. Treinamento de modelos com *TensorFlow*
 - 10.1.3. Operações com gráficos no *TensorFlow*
- 10.2. *TensorFlow* e NumPy
 - 10.2.1. Ambiente computacional NumPy para *TensorFlow*
 - 10.2.2. Utilização de *arrays* NumPy com *TensorFlow*
 - 10.2.3. Operações NumPy para gráficos do *TensorFlow*
- 10.3. Personalização de modelos e algoritmos de treinamento
 - 10.3.1. Construção de modelos personalizados com *TensorFlow*
 - 10.3.2. Gestão de parâmetros de treinamento
 - 10.3.3. Utilização de técnicas de otimização para treinamento
- 10.4. Funções e gráficos do *TensorFlow*
 - 10.4.1. Funções com *TensorFlow*
 - 10.4.2. Utilização de gráficos para treinamento de modelos
 - 10.4.3. Otimização de gráficos com operações do *TensorFlow*
- 10.5. Carregamento e pré-processamento de dados com *TensorFlow*
 - 10.5.1. Carregamento de conjuntos de dados com *TensorFlow*
 - 10.5.2. Pré-processamento de dados com *TensorFlow*
 - 10.5.3. Utilização de ferramentas do *TensorFlow* para manipulação de dados
- 10.6. API *tf.data*
 - 10.6.1. Utilização da API *tf.data* para processamento de dados
 - 10.6.2. Construção de fluxos de dados com *tf.data*
 - 10.6.3. Uso da API *tf.data* para treinamento de modelos
- 10.7. O formato *TFRecord*
 - 10.7.1. Utilização da API *TFRecord* para serialização de dados
 - 10.7.2. Carregamento de arquivos *TFRecord* com *TensorFlow*
 - 10.7.3. Utilização de arquivos *TFRecord* para treinamento de modelos

- 10.8. Camadas de pré-processamento do Keras
 - 10.8.1. Utilização da API de pré-processamento do Keras
 - 10.8.2. Construção de *pipelined* de pré-processamento com Keras
 - 10.8.3. Uso da API de pré-processamento do Keras para treinamento de modelos
- 10.9. O projeto *TensorFlow Datasets*
 - 10.9.1. Utilização de *TensorFlow Datasets* para carregamento de dados
 - 10.9.2. Pré-processamento de dados com *TensorFlow Datasets*
 - 10.9.3. Uso de *TensorFlow Datasets* para treinamento de modelos
- 10.10. Construção de uma aplicação de *Deep Learning* com *TensorFlow*
 - 10.10.1. Aplicação prática
 - 10.10.2. Construção de uma aplicação de *Deep Learning* com *TensorFlow*
 - 10.10.3. Treinamento de um modelo com *TensorFlow*
 - 10.10.4. Utilização da aplicação para previsão de resultados

Módulo 11. *Deep Computer Vision* com Redes Neurais Convolucionais

- 11.1. A Arquitetura do *Visual Cortex*
 - 11.1.1. Funções do córtex visual
 - 11.1.2. Teorias da visão computacional
 - 11.1.3. Modelos de processamento de imagens
- 11.2. Camadas convolucionais
 - 11.2.1. Reutilização de pesos na convolução
 - 11.2.2. Convolução D
 - 11.2.3. Funções de ativação
- 11.3. Camadas de agrupamento e implementação de camadas de agrupamento com o Keras
 - 11.3.1. *Pooling* e *Striding*
 - 11.3.2. *Flattening*
 - 11.3.3. Tipos de *Pooling*
- 11.4. Arquiteturas CNN
 - 11.4.1. Arquitetura VGG
 - 11.4.2. Arquitetura *AlexNet*
 - 11.4.3. Arquitetura *ResNet*

- 11.5. Implementação de uma CNN *ResNet*- usando Keras
 - 11.5.1. Inicialização de pesos
 - 11.5.2. Definição da camada de entrada
 - 11.5.3. Definição da saída
 - 11.6. Uso de modelos pré-treinados do Keras
 - 11.6.1. Características dos modelos pré-treinados
 - 11.6.2. Usos dos modelos pré-treinados
 - 11.6.3. Vantagens dos modelos pré-treinados
 - 11.7. Modelos pré-treinados para aprendizado por transferência
 - 11.7.1. Aprendizagem por transferência
 - 11.7.2. Processo de aprendizagem por transferência
 - 11.7.3. Vantagens do aprendizagem por transferência
 - 11.8. Classificação e localização em *Deep Computer Vision*
 - 11.8.1. Classificação de imagens
 - 11.8.2. Localização de objetos em imagens
 - 11.8.3. Detecção de objetos
 - 11.9. Detecção e rastreamento de objetos
 - 11.9.1. Métodos de detecção de objetos
 - 11.9.2. Algoritmos de rastreamento de objetos
 - 11.9.3. Técnicas de rastreamento e localização
 - 11.10. Segmentação semântica
 - 11.10.1. Aprendizagem profunda para segmentação semântica
 - 11.10.1. Detecção de bordas
 - 11.10.1. Métodos de segmentação baseados em regras
- Módulo 12. Processamento de Linguagem Natural (PLN) com Redes Neurais Recorrentes (RNN) e Atenção**
- 12.1. Geração de texto usando RNN
 - 12.1.1. Treinamento de uma RNN para geração de texto
 - 12.1.2. Geração de linguagem natural com RNN
 - 12.1.3. Aplicações de geração de texto com RNN
 - 12.2. Criação do conjunto de dados de treinamento
 - 12.2.1. Preparação dos dados para treinamento de uma RNN
 - 12.2.2. Armazenamento do conjunto de dados de treinamento
 - 12.2.3. Limpeza e transformação dos dados
 - 12.2.4. Análise de sentimento
 - 12.3. Classificação de opiniões com RNN
 - 12.3.1. Detecção de temas nos comentários
 - 12.3.2. Análise de sentimento com algoritmos de aprendizagem profunda
 - 12.4. Rede codificador-decodificador para tradução automática neural
 - 12.4.1. Treinamento de uma RNN para tradução automática
 - 12.4.2. Uso de uma rede *encoder-decoder* para tradução automática
 - 12.4.3. Aumento da precisão da tradução automática com RNN
 - 12.5. Mecanismos de atenção
 - 12.5.1. Aplicação de mecanismos de atenção em RNN
 - 12.5.2. Uso de mecanismos de atenção para melhorar a precisão dos modelos
 - 12.5.3. Vantagens dos mecanismos de atenção em redes neurais
 - 12.6. Modelos *Transformers*
 - 12.6.1. Uso de modelos *Transformers* para processamento de linguagem natural
 - 12.6.2. Aplicação de modelos *Transformers* para visão
 - 12.6.3. Vantagens dos modelos *Transformers*
 - 12.7. *Transformers* para visão
 - 12.7.1. Uso de modelos *Transformers* para visão
 - 12.7.2. Processamento de dados Imagem
 - 12.7.3. Treinamento de modelos *Transformers* para visão
 - 12.8. Biblioteca *Transformers* de *Hugging Face*
 - 12.8.1. Uso da Biblioteca *Transformers* de *Hugging Face*
 - 12.8.2. Aplicação da Biblioteca *Transformers* de *Hugging Face*
 - 12.8.3. Vantagens da Biblioteca *Transformers* de *Hugging Face*
 - 12.9. Outras bibliotecas *Transformers*. Comparativa
 - 12.9.1. Comparação entre as diferentes bibliotecas *Transformers*
 - 12.9.2. Uso das diferentes bibliotecas *Transformers*
 - 12.9.3. Vantagens das diferentes bibliotecas *Transformers*

- 12.10. Desenvolvimento de um aplicativo de PLN com RNN e atenção. Aplicação Prática
 - 12.10.1. Desenvolvimento de um aplicativo de processamento de linguagem natural com RNN e atenção
 - 12.10.2. Uso de RNN, mecanismos de atenção e modelos *Transformers* no aplicativo
 - 12.10.3. Avaliação da aplicação prática

Módulo 13. Autoencoders, GANs , e modelos de difusão

- 13.1. Representação de dados eficientes
 - 13.1.1. Redução da dimensionalidade
 - 13.1.2. Aprendizado profundo
 - 13.1.3. Representações compactas
- 13.2. Realização de PCA com um codificador automático linear incompleto
 - 13.2.1. Processo de treinamento
 - 13.2.2. Implementação em Python
 - 13.2.3. Utilização de dados de teste
- 13.3. Codificadores automáticos empilhados
 - 13.3.1. Redes neurais profundas
 - 13.3.2. Construção de arquiteturas de codificação
 - 13.3.3. Uso da regularização
- 13.4. Autoencoders convolucionais
 - 13.4.1. Design de modelos convolucionais
 - 13.4.2. Treinamento de modelos convolucionais
 - 13.4.3. Avaliação de resultados
- 13.5. Eliminação de ruído de codificadores automáticos
 - 13.5.1. Aplicação de filtros
 - 13.5.2. Design de modelos de codificação
 - 13.5.3. Uso de técnicas de regularização
- 13.6. Codificadores automáticos dispersos
 - 13.6.1. Aumentando a eficiência da codificação
 - 13.6.2. Minimizando o número de parâmetros
 - 13.6.3. Utilização de técnicas de regularização

- 13.7. Codificadores automáticos variacionais
 - 13.7.1. Utilização de otimização variacional
 - 13.7.2. Aprendizagem profunda não supervisionada
 - 13.7.3. Representações latentes profundas
- 13.8. Geração de imagens MNIST de moda
 - 13.8.1. Reconhecimento de padrões
 - 13.8.2. Geração de imagens
 - 13.8.3. Treinamento de Redes Neurais Profundas
- 13.9. Redes adversárias generativas e modelos de difusão
 - 13.9.1. Geração de conteúdo a partir de imagens
 - 13.9.2. Modelagem de distribuições de dados
 - 13.9.3. Uso de redes adversárias
- 13.10. Implementação dos modelos
 - 13.10.1. Aplicação prática
 - 13.10.2. Implementação dos modelos
 - 13.10.3. Uso de dados reais
 - 13.10.4. Avaliação de resultados

Módulo 14. Computação Bioinspirada

- 14.1. Introdução à computação bioinspirada
 - 14.1.1. Introdução à computação bioinspirada
- 14.2. Algoritmos de adaptação social
 - 14.2.1. Computação bioinspirada baseada em colônias de formigas
 - 14.2.2. Variantes dos algoritmos das colônias de formigas
 - 14.2.3. Computação baseada em nuvens de partículas
- 14.3. Algoritmos genéticos
 - 14.3.1. Estrutura geral
 - 14.3.2. Implementações dos principais operadores
- 14.4. Estratégias de exploração do espaço para algoritmos genéticos
 - 14.4.1. Algoritmo CHC
 - 14.4.2. Problemas multimodais

- 14.5. Modelos de computação evolutiva (I)
 - 14.5.1. Estratégias evolutivas
 - 14.5.2. Programação evolutiva
 - 14.5.3. Algoritmos baseados na evolução diferencial
- 14.6. Modelos de computação evolutiva (II)
 - 14.6.1. Modelos de evolução baseados em estimativas de distribuições (EDA)
 - 14.6.2. Programação genética
- 14.7. Programação evolutiva aplicada a dificuldades de aprendizagem
 - 14.7.1. Aprendizagem baseada em regras
 - 14.7.2. Métodos evolutivos em problemas de seleção de instâncias
- 14.8. Problemas multiobjetivo
 - 14.8.1. Conceito de dominância
 - 14.8.2. Aplicação de algoritmos evolutivos a problema multiobjetivo
- 14.9. Redes neurais (I)
 - 14.9.1. Introdução às redes neurais
 - 14.9.2. Exemplo prático com redes neurais
- 14.10. Redes neurais (II)
 - 14.10.1. Casos de uso de redes neurais na pesquisa médica
 - 14.10.2. Casos de uso de redes neurais em economia
 - 14.10.3. Casos de uso de redes neurais em visão artificial

Módulo 15. Inteligência Artificial: Estratégias e aplicações

- 15.1. Serviços financeiros
 - 15.1.1. As implicações da Inteligência Artificial nos serviços financeiros Oportunidades e desafios
 - 15.1.2. Casos de uso
 - 15.1.3. Riscos potenciais relacionados ao uso de Inteligência Artificial
 - 15.1.4. Potenciais desenvolvimentos/utilizações futuras da Inteligência Artificial
- 15.2. Implicações da Inteligência Artificial na área de saúde
 - 15.2.1. Implicações da Inteligência Artificial na área de saúde. Oportunidades e desafios
 - 15.2.2. Casos de uso



- 15.3. Riscos relacionados ao uso de IA na área de saúde
 - 15.3.1. Riscos potenciais relacionados ao uso de Inteligência Artificial
 - 15.3.2. Potenciais desenvolvimentos/utilizações futuras da Inteligência Artificial
- 15.4. *Retail*
 - 15.4.1. Participação da Inteligência Artificial no *Retail*. Oportunidades e desafios
 - 15.4.2. Casos de uso
 - 15.4.3. Riscos potenciais relacionados ao uso de Inteligência Artificial
 - 15.4.4. Potenciais desenvolvimentos/utilizações futuras da Inteligência Artificial
- 15.5. Indústria
 - 15.5.1. Participação da Inteligência Artificial no A indústria. Oportunidades e desafios
 - 15.5.2. Casos de uso
- 15.6. Riscos potenciais relacionados ao uso de Inteligência Artificial
 - 15.6.1. Casos de uso
 - 15.6.2. Riscos potenciais relacionados ao uso de Inteligência Artificial
 - 15.6.3. Potenciais desenvolvimentos/utilizações futuras da Inteligência Artificial
- 15.7. Administração pública
 - 15.7.1. Participação da Inteligência Artificial no A Administração pública. Oportunidades e desafios
 - 15.7.2. Casos de uso
 - 15.7.3. Riscos potenciais relacionados ao uso de Inteligência Artificial
 - 15.7.4. Potenciais desenvolvimentos/utilizações futuras da Inteligência Artificial
- 15.8. Educação
 - 15.8.1. Participação da Inteligência Artificial no A EDUCAÇÃO. Oportunidades e desafios
 - 15.8.2. Casos de uso
 - 15.8.3. Riscos potenciais relacionados ao uso de Inteligência Artificial
 - 15.8.4. Potenciais desenvolvimentos/utilizações futuras da Inteligência Artificial
- 15.9. Silvicultura e agricultura
 - 15.9.1. Participação da IA na silvicultura e na agricultura Oportunidades e desafios
 - 15.9.2. Casos de uso
 - 15.9.3. Riscos potenciais relacionados ao uso de Inteligência Artificial
 - 15.9.4. Potenciais desenvolvimentos/utilizações futuras da Inteligência Artificial

- 15.10. Recursos Humanos
 - 15.10.1. Participação da Inteligência Artificial nos Recursos Humanos Oportunidades e desafios
 - 15.10.2. Casos de uso
 - 15.10.3. Riscos potenciais relacionados ao uso de Inteligência Artificial
 - 15.10.4. Potenciais desenvolvimentos/utilizações futuras da Inteligência Artificial

Módulo 16. Modelos Lingüísticos e Aplicação de IA

- 16.1. Modelos Clássicos de Linguística e sua Relevância na IA
 - 16.1.1. Gramática Generativa e Transformacional
 - 16.1.2. Teoria Linguística Estrutural:
 - 16.1.3. Teoria da Gramática Formal:
 - 16.1.4. Aplicações dos Modelos Clássicos em IA
- 16.2. Modelos probabilísticos Linguística e sua Aplicação na IA
 - 16.2.1. Modelos de Markov Ocultos (HMM)
 - 16.2.2. Modelos de Linguagem Estatísticos
 - 16.2.3. Algoritmos aprendizagem supervisionada e não supervisionada
 - 16.2.4. Aplicações em Reconhecimento de Voz e processamento de Texto
- 16.3. Modelos baseados Regras e sua Implementação na IA. GPT
 - 16.3.1. Gramáticas Formais e Sistemas de Regras
 - 16.3.2. Representação do conhecimento e lógica computacional
 - 16.3.3. Sistemas Especialistas e Motores de Inferência
 - 16.3.4. Aplicações em sistemas de diálogo e assistentes virtuais
- 16.4. Modelos de aprendizagem profunda em linguística e sua utilização na IA
 - 16.4.1. Redes neurais convolucionais para processamento de texto
 - 16.4.2. Redes neuronais recorrentes e LSTM para modelação de sequências
 - 16.4.3. Modelos de cuidados e transformadores. APERTIUM
 - 16.4.4. Aplicações em tradução automática, geração de texto e análise de sentimentos
- 16.5. Representações Distribuídas do Linguagem e Seu Impacto na IA
 - 16.5.1. *Word embeddings* e modelos de espaço vetorial
 - 16.5.2. Representações Distribuídas de Frases e Documentos
 - 16.5.3. Modelos de Bolsa de Palavras e Modelos de Linguagem Contínuo
 - 16.5.4. Aplicações de recuperação de informação, *clustering* de documentos e recomendação de conteúdos
- 16.6. Modelos de tradução automática e sua evolução na IA. Lilt
 - 16.6.1. Modelos de Tradução Estatística e Baseados em Regras
 - 16.6.2. Avanços em Tradução Automática Neural (NMT):
 - 16.6.3. Abordagens Híbridas e Modelos multilíngues
 - 16.6.4. Aplicações em Serviços de Tradução Online e Localização de Conteúdo
- 16.7. Modelos de Análise de Sentimentos e Sua Utilidade na IA
 - 16.7.1. Métodos de Classificação de sentimentos
 - 16.7.2. Detecção de Emoções em Texto
 - 16.7.3. Análise de Opiniões e Comentários de Usuários
 - 16.7.4. Aplicações em Redes Sociais, Análise de Opiniões de Produtos e Atendimento ao Cliente
- 16.8. Modelos de Geração de Linguagem e Sua Aplicação na IA TransPerfect Globalink
 - 16.8.1. Modelos de Geração de Texto Auto-regressivos
 - 16.8.2. Geração de Texto Condicionado e Controlado
 - 16.8.3. Modelos de Geração de Linguagem baseados na GPT
 - 16.8.4. Aplicações em Escrita Automática, Resumo de Texto e Conversação Inteligente
- 16.9. Modelos de Reconhecimento de Voz e Sua Integração na IA
 - 16.9.1. Métodos de Extração de Características de Áudio
 - 16.9.2. Modelos de Reconhecimento de voz baseados em redes neurais
 - 16.9.3. Melhorias na precisão e robustez do reconhecimento de voz
 - 16.9.4. Aplicações em Assistentes Virtuais, Sistemas de Transcrição e Controle de Dispositivos por Voz
- 16.10. Desafios e Futuro dos Modelos Lingüísticos na IA
 - 16.10.1. Desafios na Compreensão do Linguagem Natural
 - 16.10.2. Limitações e Vieses nos Modelos Lingüísticos Atuais
 - 16.10.3. Pesquisa e tendências futuras em modelos lingüísticos na IA
 - 16.10.4. Impacto em futuras aplicações, como a Inteligência Artificial Geral (IAG) e a compreensão da linguagem humana. SmartCAT

Módulo 17. IA e Tradução em Tempo Real

- 17.1. Introdução à tradução em tempo real com IA
 - 17.1.1. Definição e conceitos básicos
 - 17.1.2. Importância e aplicações em diversos contextos
 - 17.1.3. Desafios e oportunidades
 - 17.1.4. Ferramentas como Fluently ou Voice Tra
- 17.2. Fundamentos da Inteligência Artificial na tradução
 - 17.2.1. Breve introdução à inteligência artificial
 - 17.2.2. Aplicações específicas na tradução
 - 17.2.3. Modelos e algoritmos relevantes
- 17.3. Ferramentas de tradução em tempo real baseadas em IA
 - 17.3.1. Descrição das principais ferramentas disponíveis
 - 17.3.2. Comparação de funcionalidades e características
 - 17.3.3. Casos de uso e exemplos práticos
- 17.4. Modelos de Tradução Automática Neural (NMT). SDL language Cloud
 - 17.4.1. Princípios e funcionamento dos modelos NMT
 - 17.4.2. Vantagens sobre os enfoques tradicionais
 - 17.4.3. Desenvolvimento e evolução dos modelos NMT
- 17.5. Processamento de Linguagem Natural (NLP) na tradução em tempo real. SayHi TRanslate
 - 17.5.1. Conceitos básicos de NLP relevantes para a tradução
 - 17.5.2. Técnicas de pré-processamento e pós-processamento
 - 17.5.3. Melhora da coerência e coesão do texto traduzido
- 17.6. Modelos de tradução multilíngue e multimodal
 - 17.6.1. Modelos de tradução que suportam múltiplos idiomas
 - 17.6.2. Integração de modalidades como texto, voz e imagens
 - 17.6.3. Desafios e considerações na tradução multilíngue e multimodal
- 17.7. Avaliação da qualidade na tradução em tempo real com IA
 - 17.7.1. Métricas de avaliação da qualidade da tradução
 - 17.7.2. Métodos de avaliação automática e humana. iTranslate Voice
 - 17.7.3. Estratégias para melhorar a qualidade da tradução

- 17.8. Integração de ferramentas de tradução em tempo real em ambientes profissionais
 - 17.8.1. Uso de ferramentas de tradução no trabalho diário
 - 17.8.2. Integração com sistemas de gerenciamento de conteúdo e localização
 - 17.8.3. Adaptação das ferramentas às necessidades específicas do usuário
- 17.9. Desafios éticos e sociais na tradução em tempo real com IA
 - 17.9.1. Vieses e discriminação na tradução automática
 - 17.9.2. Privacidade e segurança dos dados do usuário
 - 17.9.3. Impacto na diversidade linguística e cultural
- 17.10. Futuro da tradução em tempo real baseada em IA. Applingua
 - 17.10.1. Tendências emergentes e avanços tecnológicos
 - 17.10.2. Perspectivas futuras e possíveis aplicações inovadoras
 - 17.10.3. Implicações para a comunicação global e a acessibilidade linguística

Módulo 18. Ferramentas e Plataformas Tradução Assistida por IA

- 18.1. Introdução às ferramentas e plataformas de tradução assistida por IA
 - 18.1.1. Definição e conceitos básicos
 - 18.1.2. Breve história e evolução
 - 18.1.3. Importância e benefícios na tradução profissional
- 18.2. Principais ferramentas de tradução assistida por IA
 - 18.2.1. Descrição e funcionalidades das ferramentas líderes no mercado
 - 18.2.2. Comparação de características e preços
 - 18.2.3. Casos de uso e exemplos práticos
- 18.3. Plataformas de tradução assistida por IA no âmbito profissional. Wordfast
 - 18.3.1. Descrição de plataformas populares de tradução assistida por IA
 - 18.3.2. Funcionalidades específicas para equipes de tradução e agências
 - 18.3.3. Integração com outros sistemas e ferramentas de gerenciamento de projetos
- 18.4. Modelos de tradução automática implementados em ferramentas de TAIA
 - 18.4.1. Modelos de tradução estatística
 - 18.4.2. Modelos de tradução neural
 - 18.4.3. Avanços em Tradução Automática Neural (NMT) e seu impacto nas ferramentas de TAIA

- 18.5. Integração de recursos lingüísticos e bases de dados em ferramentas de TAIA
 - 18.5.1. Uso de corpora e bases de dados lingüísticas para melhorar a precisão da tradução
 - 18.5.2. Integração de dicionários e glossários especializados
 - 18.5.3. Importância do contexto e da terminologia específica na tradução assistida por IA
- 18.6. Interface do usuário e experiência do usuário em ferramentas de TAIA
 - 18.6.1. Design e usabilidade das interfaces do usuário
 - 18.6.2. Personalização e configuração de preferências
 - 18.6.3. Acessibilidade e suporte multilíngue nas plataformas de TAIA
- 18.7. Avaliação da qualidade na tradução assistida por IA
 - 18.7.1. Métricas de avaliação da qualidade da tradução
 - 18.7.2. Avaliação automática vs. avaliação humana
 - 18.7.3. Estratégias para melhorar a qualidade da tradução assistida por IA
- 18.8. Integração das ferramentas TAIA no fluxo de trabalho do tradutor
 - 18.8.1. Incorporação de ferramentas de TAIA no processo de tradução
 - 18.8.2. Otimização do fluxo de trabalho e aumento da produtividade
 - 18.8.3. Colaboração e trabalho em equipe em ambientes de tradução assistida por IA
- 18.9. Desafios éticos e sociais no uso de ferramentas de TAIA
 - 18.9.1. Vieses e discriminação na tradução automática
 - 18.9.2. Privacidade e segurança dos dados do usuário
 - 18.9.3. Impacto na profissão de tradutor e na diversidade lingüística e cultural
- 18.10. Futuro das ferramentas e plataformas de tradução assistida por IA.
 - 18.10.1. Tendências emergentes e desenvolvimentos tecnológicos
 - 18.10.2. Perspectivas futuras e possíveis aplicações inovadoras
 - 18.10.3. Implicações para a formação e o desenvolvimento profissional no âmbito da tradução
- 19.2. Princípios do reconhecimento do discurso para interpretação automática
 - 19.2.1. Funcionamento do reconhecimento de voz
 - 19.2.2. Tecnologias e algoritmos utilizados
 - 19.2.3. Tipos de sistemas de reconhecimento de voz
- 19.3. Desenvolvimento e melhorias em tecnologias de reconhecimento de voz
 - 19.3.1. Avanços tecnológicos recentes. Speech Recognition
 - 19.3.2. Melhorias em precisão e velocidade
 - 19.3.3. Adaptação a diferentes sotaques e dialetos
- 19.4. Plataformas e ferramentas de reconhecimento de voz para interpretação automática
 - 19.4.1. Descrição das principais plataformas e ferramentas disponíveis
 - 19.4.2. Comparação de funcionalidades e características
 - 19.4.3. Casos de uso e exemplos práticos. Speechmatics
- 19.5. Integração de tecnologias de reconhecimento de voz em sistemas de interpretação automática
 - 19.5.1. Design e implementação de sistemas de interpretação automática com reconhecimento de voz
 - 19.5.2. Adaptação a diferentes ambientes e situações de interpretação
 - 19.5.3. Considerações técnicas e de infraestrutura
- 19.6. Otimização da experiência do usuário em interpretação automática com reconhecimento de voz
 - 19.6.1. Design de interfaces de usuário intuitivas e fáceis de usar
 - 19.6.2. Personalização e configuração de preferências. OTTER.ai
 - 19.6.3. Acessibilidade e suporte multilíngue nos sistemas de interpretação automática
- 19.7. Avaliação da qualidade em interpretação automática com reconhecimento de voz
 - 19.7.1. Métricas de avaliação de qualidade de interpretação
 - 19.7.2. Avaliação automática versus avaliação humana
 - 19.7.3. Estratégias para melhorar a qualidade da interpretação automática com reconhecimento de voz
- 19.8. Desafios éticos e sociais no uso de tecnologias de reconhecimento de voz em interpretação automática
 - 19.8.1. Privacidade e segurança dos dados do usuário
 - 19.8.2. Tendências e discriminação no reconhecimento de voz
 - 19.8.3. Impacto na profissão de intérprete e na diversidade lingüística e cultural

Módulo 19. Integração de Tecnologias de Reconhecimento de Fala na Interpretação Automática

- 19.1. Introdução à integração das tecnologias de reconhecimento do discurso na interpretação automática
 - 19.1.1. Definição e conceitos básicos
 - 19.1.2. Breve história e evolução. Kaldi
 - 19.1.3. Importância e benefícios no domínio da interpretação

- 19.9. Aplicações específicas da interpretação automática com reconhecimento de voz
 - 19.9.1. Aplicações específicas da interpretação automática com reconhecimento de voz
 - 19.9.2. Interpretação remota e telefônica com reconhecimento de voz
 - 19.9.3. Interpretação em eventos internacionais e conferências
- 19.10. Futuro da integração de tecnologias de reconhecimento de voz em interpretação automática
 - 19.10.1. Tendências emergentes e desenvolvimentos tecnológicos. CMU Sphinx
 - 19.10.2. Perspectivas futuras e possíveis aplicações inovadoras
 - 19.10.3. Implicações para a comunicação global e a eliminação de barreiras linguísticas

Módulo 20. Conceção de interfaces e *Chatbots* multilingues utilizando ferramentas de IA

- 20.1. Fundamentos de interfaces multilíngue
 - 20.1.1. Princípios de design para multilíngue: usabilidade e acessibilidade com IA
 - 20.1.2. Tecnologias chave: uso de TensorFlow e PyTorch para desenvolvimento de interfaces
 - 20.1.3. Estudo de casos: análise de interfaces bem-sucedidas usando IA
- 20.2. Introdução aos *chatbots* com IA
 - 20.2.1. Evolução dos *chatbots*: de simples a impulsionados por IA
 - 20.2.2. Comparação de *chatbots*: regras vs. modelos baseados em IA
 - 20.2.3. Componentes de *chatbots* impulsionados por IA: uso de *Natural Language Understanding* (NLU)
- 20.3. Arquiteturas de *chatbots* multilíngue com IA
 - 20.3.1. Design de arquiteturas escaláveis com IBM Watson
 - 20.3.2. Integração de *chatbots* em plataformas com Microsoft Bot Framework
 - 20.3.3. Atualização e manutenção com ferramentas de IA
- 20.4. Processamento de Linguagem Natural (PLN) para *chatbots*
 - 20.4.1. Análise sintática e semântica com Google BERT
 - 20.4.2. Treinamento de modelos de linguagem com OpenAI GPT
 - 20.4.3. Aplicação de ferramentas de PLN como spaCy em *chatbots*
- 20.5. Desenvolvimento de *chatbots* com *frameworks* de IA
 - 20.5.1. Implementação com Google Dialogflow
 - 20.5.2. Desenvolvimento e treinamento de fluxos de diálogo com IBM Watson
 - 20.5.3. Personalização avançada utilizando APIs de IA como Microsoft LUIS
- 20.6. Gestão de conversação e contexto em *chatbots*
 - 20.6.1. Modelos de estado com Rasa para *chatbots*
 - 20.6.2. Estratégias de gestão conservacional com *Deep Learning*
 - 20.6.3. Resolução de ambigüidades e correções em tempo real usando IA
- 20.7. Design UX/UI para *chatbots* multilíngue com IA
 - 20.7.1. Design centrado no usuário utilizando análise de dados de IA
 - 20.7.2. Adaptação cultural com ferramentas de localização automática
 - 20.7.3. Testes de usabilidade com simulações baseadas em IA
- 20.8. Integração de *chatbots* em múltiplos canais com IA
 - 20.8.1. Desenvolvimento omnicanal com *TensorFlow*
 - 20.8.2. Estratégias de integração seguras e privadas com tecnologias de IA
 - 20.8.3. Considerações de segurança com algoritmos de criptografia de IA
- 20.9. Análise de dados e otimização de *chatbots*
 - 20.9.1. Análise de dados e otimização de *chatbots*
 - 20.9.2. Otimização de desempenho com algoritmos de Machine Learning
 - 20.9.3. Aprendizado automático para refinamento contínuo do *chatbot*
- 20.10. Implementação de um *chatbot* multilíngue com IA
 - 20.10.1. Definição do projeto com ferramentas de gestão de IA
 - 20.10.2. Implementação técnica utilizando *TensorFlow* ou PyTorch
 - 20.10.3. Avaliação e ajuste baseados em *Machine Learning* e *feedback* dos usuários

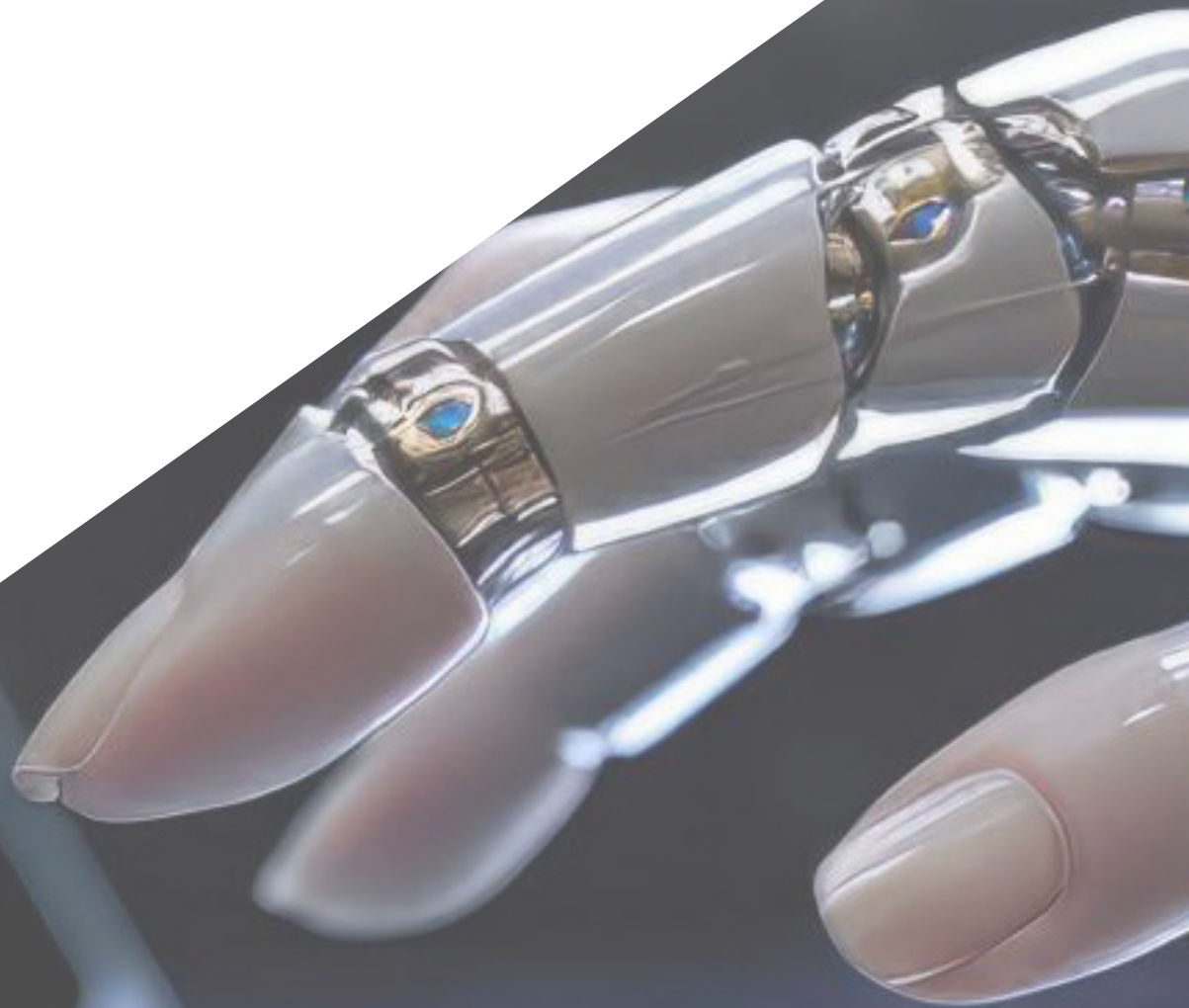


Você irá dotar-se das competências necessárias para enfrentar os desafios contemporâneos da tradução e da interpretação, aprendendo a utilizar ferramentas e plataformas de IA para otimizar estes processos”

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.



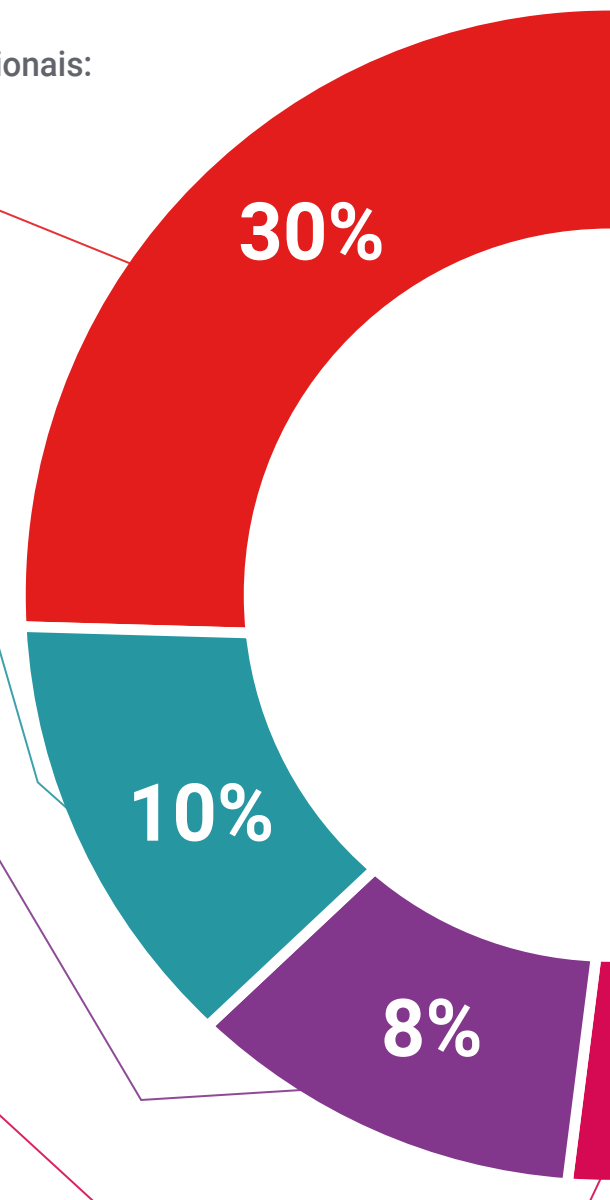
Práticas de habilidades e competências

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.



07

Certificado

O Mestrado Próprio em Inteligência Artificial na Tradução e Interpretação garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Mestrado Próprio emitido pela TECH Global University.



“

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

Este programa permitirá a obtenção do certificado do **Mestrado Próprio em Inteligência Artificial na Tradução e Interpretação** reconhecido pela **TECH Global University**, a maior universidade digital do mundo.

A **TECH Global University**, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra (**boletim oficial**). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar a estrutura educacional internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desta área. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento de seus mecanismos de garantia de qualidade para aprimorar a colaboração e a mobilidade entre alunos, pesquisadores e acadêmicos.

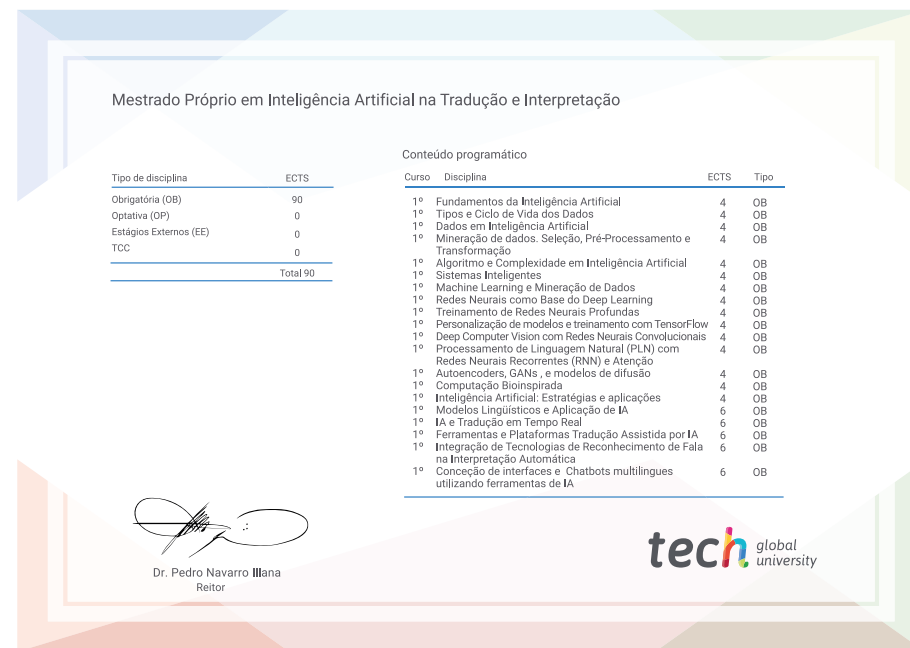
Esse título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências em sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Mestrado Próprio em Inteligência Artificial na Tradução e Interpretação**

Modalidade: **online**

Duração: **12 meses**

Créditos: **90 ECTS**



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



Mestrado Próprio
Inteligência Artificial na
Tradução e Interpretação

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificado: TECH Global University
- » Créditos: 90 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Mestrado Próprio

Inteligência Artificial na Tradução
e Interpretação