

Inteligência Artificial e Ciência de Dados

O curso de Inteligência Artificial e Ciência de Dados tem como objetivo capacitar profissionais para atuar de forma estratégica no desenvolvimento, aplicação e gestão de soluções baseadas em dados e algoritmos inteligentes. A formação busca integrar fundamentos teóricos, técnicas modernas e práticas de mercado, possibilitando que o participante compreenda todo o ciclo de valor da informação - da coleta e tratamento de dados à implementação de modelos preditivos e sistemas inteligentes. O curso também estimula a visão crítica e ética sobre o uso de tecnologias emergentes, preparando o estudante para enfrentar os desafios da transformação digital em diferentes setores. Público-Alvo Profissionais da computação e áreas afins com interesse em desenvolver e aplicar técnicas de Inteligência Artificial e Deep Learning a problemas reais.

Campus:

Curitiba

Periodicidade:

Quinzenal

Modalidade:

EAD

Mensalidade:

R\$ 806.00

Formato:

Aula Online ao Vivo

Parcelas:

1 parcela de matrícula no valor de R\$ 806,00 + 17 parcela(s) no valor de R\$ 806,00

Duracao:

16 meses

Inscricao:

[Clique aqui](#)

Disciplinas

Ética

Esta disciplina, voltada para estudantes de várias áreas do conhecimento no âmbito da Especialização Lato Sensu, tem como objetivo analisar os pressupostos da crise moral e os desafios éticos do mundo contemporâneo, por meio de um pensamento crítico e reflexivo sobre a ação humana do ponto de vista pessoal, profissional e social-cidadão. Nela, o estudante correlaciona o mercado e ética, a ética da ação correta e a relativização da verdade, bem como a dignidade humana e a justiça distributiva. Ao final, o estudante é capaz de tomar decisões em vista do bem comum e da felicidade, a partir de um conhecimento amplo sobre virtudes, deveres e responsabilidades como princípios orientadores da ação ética na pesquisa científica, nas instituições públicas e no mundo dos negócios.

Introdução à Linguagem Python

A disciplina aborda o desenvolvimento do pensamento computacional por meio da construção de algoritmos. Durante a disciplina os estudantes aprendem a manipular variáveis, expressões lógico-aritmético-relacionais, estruturas de controle, estruturas de dados homogêneas e funções para a resolução de problemas computacionais na forma de algoritmos. Ao final da disciplina, o estudante é capaz de implementar programas computacionais para problemas de baixa complexidade, utilizando linguagem de programação python, com autorregulação e atitude cooperativa.

Estatística

"A disciplina de Estatística é de natureza teórico-prática e é ofertada para estudantes do curso de Especialização (Lato Sensu) de Inteligência Artificial. Ela tem como objetivo apresentar aos alunos os conceitos fundamentais de estatística, análise de dados, probabilidade e simulação, para que eles possam tomar decisões baseadas em informação. Os alunos estudarão amostragem, tipos de dados, probabilidade, inferência e simulação, para que, ao final, sejam capazes de formular perguntas estatísticas baseados em dados apropriados e úteis para responder a esse tipo de pergunta; analisar os resultados a partir desses dados; interpretar os resultados para fazer conexões com a pergunta original."

Análise e Preparação de Dados

A disciplina possui natureza teórico-prática e durante sua execução o estudante prepara, seleciona, analisa e desenvolve visualizações efetivas de dados, assim como aplica técnicas de redução de dimensionalidade e de tratamento de desbalanceamento entre classes, sempre objetivando melhorias nos processos de aprendizagem de máquina e de tomada de decisão. Ao final da disciplina, o estudante é capaz de realizar análises estatísticas e descritivas de dados, bem como preparar conjuntos de dados para a posterior aplicação de algoritmos de aprendizagem de máquina.

Aprendizagem de Máquina

Na disciplina de Aprendizagem de Máquina os estudantes aprendem inicialmente a identificar as diferentes abordagens de aprendizagem de máquina e suas principais tarefas, selecionando a mais adequada à solução do problema em mãos. Ao término, os estudantes são capazes de defender os resultados obtidos a partir da aplicação das técnicas estudadas, com base em métricas de avaliação de desempenho e análise de erro, empregando adequada argumentação técnica.

Projeto em Ciência de Dados

Esta disciplina possui caráter prático, onde os estudantes aplicarão os conceitos e técnicas estudadas na área de Ciência de Dados em um problema real. Ao final da disciplina, os estudantes realizarão a implementação de um projeto de dados completo, bem como realizarão a escrita de um relatório técnico-científico detalhando os resultados obtidos.

Mineração de Séries Temporais

A disciplina de Mineração de Séries Temporais, de natureza teórico-prática, é ofertada aos estudantes da especialização lato sensu em Inteligência Artificial. São abordados conceitos fundamentais sobre dados temporais, principais problemas e tarefas de aprendizagem, bem como métodos e ferramentas para análise e desenvolvimento de soluções. Ao final da disciplina, o estudante será capaz de aplicar técnicas de mineração de séries temporais em diferentes contextos, incluindo classificação de séries univariadas e multivariadas, previsão de valores (forecasting), detecção de padrões recorrentes (motifs) e discordantes (discords).

Big Data Analytics

Esta disciplina é de natureza teórico-prática ao longo da disciplina, o estudante identifica e caracteriza dados a partir de conceitos fundamentais, desenvolve algoritmos usando paradigmas específicos e aplica ferramentas para o armazenamento e processamento distribuído e eficiente de dados semi e não estruturados. Ao final da disciplina, o estudante é capaz de atuar em projetos complexos envolvendo grandes volumes de dados de estruturação não convencional.

Mineração de Processos

A disciplina de Process Mining é de natureza teórico-prática e o estudante será introduzido aos fundamentos de mineração de processos, explorando abordagens que combinam ciência de dados e gestão de processos na análise de logs de eventos. O conteúdo abrange a preparação e transformação de dados de sistemas de informação em modelos de processos interpretáveis, a aplicação de algoritmos para descoberta, conformidade e melhoria de processos, bem como o uso de ferramentas especializadas. Ao final da disciplina, o estudante é capaz de compreender, modelar, analisar e melhorar processos organizacionais baseando-se em dados reais dos rastros existentes nos sistemas de gestão.

Deep Learning

A disciplina de Deep Learning é de natureza teórico-prática, tendo como pré-requisito a disciplina de Machine Learning. Aborda fundamentos de aprendizagem profunda, incluindo redes densas, convolucionais e sequenciais, técnicas de regularização e transferência de aprendizado, além de modelos generativos e transformers. O estudante terá contato com esses conceitos, aprofundando a compreensão de dados com estruturas complexas, típicos de problemas em visão computacional, séries temporais e processamento de linguagem natural. Ao final do curso, os alunos terão a oportunidade de desenvolver uma situação-problema aplicando os conceitos apresentados, contabilizando essas atividades como horas assíncronas complementares à carga horária presencial.

Visão Computacional

"A disciplina de Visão Computacional, de natureza teórico-prática, aborda desde fundamentos básicos de processamento de imagens até técnicas modernas de classificação e detecção de objetos. São exploradas abordagens tradicionais e arquiteturas baseadas em aprendizado profundo. Também inclui o reconhecimento de texto em imagens com modelos multi-tarefas, recorrentes e baseados em

Transformers. A disciplina aborda ainda aspectos de robustez e confiabilidade, como vieses em conjuntos de dados, aumento e geração sintética de dados, bem como explicabilidade e interpretabilidade de modelos."

Agentes Inteligentes

A disciplina apresenta os conceitos e fundamentos dos Agentes Inteligentes, incluindo suas arquiteturas, ferramentas e estratégias de implementação. Aborda a evolução dos agentes no contexto da Inteligência Artificial, com ênfase em IA generativa e Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLMs). Busca capacitar os alunos a compreender o funcionamento desses sistemas, avaliar suas potencialidades e limitações, além de explorar possibilidades de aplicação em diferentes contextos.

Large Language Models

A disciplina de Large Language Models (LLMs) apresenta os principais conceitos do Processamento de Linguagem Natural (PLN) e dos grandes modelos de linguagem (Large Language Models em inglês), focando na língua portuguesa do Brasil. Durante a disciplina os estudantes aprendem os conceitos básicos de um LLM, as principais tarefas relacionadas ao PLN na qual os LLMs são aplicáveis, bem como integram conceitos da aprendizagem de máquina que permitem a implementação de projetos práticos com bases de dados textuais reais. Ao final da disciplina, o estudante é capaz de desenvolver aplicações envolvendo LLMs e dados textuais, utilizando linguagem de programação, respeitando princípios éticos e de privacidade.

Sistemas Autônomos Inteligentes

A disciplina de Sistemas Autônomos Inteligentes é de natureza teórico-prática e integra o curso de especialização, com carga horária de 24 horas. Ao longo do curso, o estudante compreende os fundamentos de percepção, planejamento e tomada de decisão em sistemas autônomos, explorando sensores, fusão de dados e técnicas de inteligência artificial aplicadas. São realizadas atividades práticas em simulação e estudos de caso, com ênfase na aplicação em veículos terrestres, aéreos e sistemas cooperativos. Ao final da disciplina, o estudante é capaz de compreender e aplicar conceitos essenciais para o desenvolvimento e integração de sistemas autônomos inteligentes, reconhecendo seu impacto em áreas como indústria, mobilidade, agricultura e cidades inteligentes.

MLOps e LLMOps

A disciplina de MLOps e LLMOps é de natureza teórico-prática e é ofertada para estudantes de cursos de pós-graduação e especialização na área de Tecnologia e Ciência de Dados. Ao longo do semestre, o estudante gerencia o ciclo de vida de modelos de aprendizagem de máquina, incluindo Modelos de Linguagem de Grande Porte (LLMs), constrói e automatiza pipelines de treinamento e implantação, aplica técnicas de versionamento de código, dados e modelos. Adicionalmente, implementa estratégias de monitoramento contínuo para detectar desvios de performance, avaliar a qualidade e o custo de modelos generativos, sempre objetivando a garantia da reprodutibilidade, escalabilidade e governança de soluções de inteligência artificial em ambientes de produção. Ao final da disciplina, o estudante é capaz de atuar de forma integrada nas operações de ponta a ponta de projetos de aprendizagem de máquina, desde a experimentação com modelos tradicionais até a operacionalização e manutenção de aplicações complexas baseadas em LLMs.

Aplicações de LLMs

A disciplina Aplicações de LLMs tem como objetivo capacitar os estudantes a desenvolver aplicações práticas utilizando modelos de linguagem de grande porte (LLMs) em diferentes contextos de negócios. Busca-se apresentar frameworks e ferramentas para integração de LLMs em pipelines de ciência de dados, explorar casos de uso reais

como chatbots, sumarização, análise de documentos e geração de código, além de conduzir um projeto aplicado de maior porte que consolide os conceitos estudados.

Projeto de LLMs

Na disciplina de Projeto de LLMs, os estudantes desenvolverão soluções computacionais inteligentes usando grandes modelos de linguagem (Large Language Models, LLMs) para problemas reais.