



**Nome da Disciplina:** Engenharia de Prompts

**Ementa:** A disciplina oferecerá uma formação abrangente para estudantes que desejam desenvolver habilidades tanto em Machine Learning quanto na criação de prompts eficientes para modelos de linguagem. O curso é dividido em duas partes principais, cada uma com duração de 16 horas, proporcionando um equilíbrio entre teoria e prática nos dois campos.

---

**Nome da Disciplina:** Extração Automática de Dados

**Ementa:** Apresentar as abordagens para a captura e análise de dados na web, introdução aos fundamentos do web scraping, explorando conceitos, aplicações e considerações éticas, além de adquirir habilidades básicas em HTTP, HTML e o uso de ferramentas de inspeção de elementos web, como parte do processo de coleta de dados. Explorar técnicas avançadas de navegação e interação, incluindo a manipulação de conteúdo dinâmico com Selenium, extração de dados estruturados usando tabelas, listas, expressões regulares, XPath e Selectors, e métodos de armazenamento de dados em formatos como CSV, JSON e bancos de dados SQL, com o auxílio do Pandas para análise e manipulação eficientes. Apresentar ainda em técnicas de monitoramento e manutenção de scrapers, além de explorar aspectos legais relacionados à privacidade e termos de serviço, encerrando com a apresentação dos projetos práticos concluídos e uma avaliação final que incluirá feedback e considerações finais para a aplicação dos conhecimentos adquiridos.

---

**Nome da Disciplina:** Aprendizado de Máquina aplicado a Dados Estruturados

**Ementa:** Apresentar e discutir os fundamentos e principais algoritmos de aprendizado de máquina, que investigam técnicas para desenvolver algoritmos capazes de aprender/melhorar seu desempenho, utilizando exemplos de situações previamente observadas. Além do estudo dos algoritmos de aprendizado baseados em diferentes paradigmas.

Apresentar ao aluno os princípios gerais de aprendizado de máquina e fornecer uma visão geral dos diversos paradigmas e algoritmos existentes de aprendizado de máquina para a aquisição automática de conhecimento a partir de conjuntos de dados.

---

**Nome da Disciplina:** Engenharia de Software para Modelos de Inteligência Artificial

**Ementa:** A disciplina propõe uma análise aprofundada das práticas e técnicas essenciais para o desenvolvimento eficaz de sistemas baseados em inteligência artificial (IA). O curso abrange desde os fundamentos teóricos até as aplicações práticas, incluindo a seleção e preparação de dados, o desenvolvimento de algoritmos de aprendizado de máquina e deep learning, e a avaliação de modelos. Serão exploradas metodologias ágeis adaptadas para projetos de IA, arquiteturas de software escaláveis e seguras, além de considerações éticas e regulatórias. Os alunos terão a oportunidade de aplicar esses conhecimentos em projetos práticos, preparando-se para enfrentar desafios contemporâneos na implementação de soluções de IA.



---

**Nome da Disciplina:** Framework de Desenvolvimento Web para consumo de Modelos Treinados de Inteligência Artificial

**Ementa:** A disciplina visa capacitar os alunos na criação de aplicações web robustas utilizando o framework Django, com foco na integração e consumo de modelos de inteligência artificial previamente treinados. Durante o curso, serão abordados conceitos fundamentais do Django, incluindo o gerenciamento de banco de dados, autenticação de usuários e deploy de aplicações. Além disso, os alunos aprenderão a integrar modelos de machine learning e deep learning, utilizando bibliotecas como TensorFlow e PyTorch, e a desenvolver interfaces de usuário para a visualização e interpretação dos resultados fornecidos por esses modelos. A disciplina combina teoria e prática, proporcionando um ambiente colaborativo para a implementação de projetos que envolvam a aplicação de IA em contextos reais.

---

**Nome da Disciplina:** Construção de APIs para Inteligência Artificial

**Ementa:** A disciplina oferece aos alunos uma formação completa sobre como construir e implementar APIs (Interfaces de Programação de Aplicações) para expor suas inteligências artificiais. Os alunos aprenderão os fundamentos da construção de APIs, incluindo a concepção, desenvolvimento e implementação. Serão abordados conceitos essenciais de microsserviços e a utilização de diversas bibliotecas de API, como FastAPI, Flask e Django. A disciplina combina teoria e prática, capacitando os alunos a criar soluções eficientes e escaláveis que permitem a integração de sistemas de IA em diversos ambientes. Este curso é fundamental para quem deseja transformar modelos de IA em serviços acessíveis e utilizáveis em aplicações reais.

---

**Nome da Disciplina:** Desenvolvimento Ágil para Projetos de Inteligência Artificial

**Ementa:** A disciplina explora metodologias ágeis aplicadas especificamente ao desenvolvimento de projetos de inteligência artificial (IA). O curso abrange desde os princípios fundamentais do desenvolvimento ágil, como Scrum e Kanban, adaptados para o contexto de IA, até técnicas avançadas de gestão de projetos e integração de modelos de machine learning e deep learning. Serão discutidos temas como iteração rápida, colaboração interdisciplinar entre desenvolvedores de software e cientistas de dados, além de estratégias para enfrentar desafios únicos, como a interpretabilidade de modelos e a escalabilidade de soluções IA em produção.

---

**Nome da Disciplina:** Agentes Inteligentes e Sistemas Multiagentes baseados em LLM

**Ementa:** Esta disciplina explora a concepção e implementação de agentes inteligentes e sistemas multiagentes baseados em Modelos de Linguagem de Larga Escala (LLM). Abrange o estudo dos



princípios fundamentais dos agentes inteligentes baseados em LLM, incluindo autonomia, percepção sensorial, e tomada de decisão baseada em modelos de aprendizado de máquina avançados, como os LLMs. Os alunos aprenderão sobre as arquiteturas de agentes, ambientes multiagentes, e como os LLMs podem ser aplicados para melhorar a comunicação e a coordenação entre agentes. Também será discutida a ética e as implicações sociais da implementação dessas tecnologias em sistemas reais. A disciplina envolve projetos práticos onde os alunos terão a oportunidade de projetar e testar seus próprios sistemas multiagentes utilizando LLMs.

---

**Nome da Disciplina:** Modelos de Linguagem de Grande Escala e Processamento de Linguagem Natural

**Ementa:** Oferecer uma compreensão aprofundada sobre o modelo Transformer e suas variantes, que são a base para muitos dos avanços recentes em Processamento de Linguagem Natural (PLN). O curso examina a arquitetura Transformer, abordando seus componentes principais e funcionamento interno, e explora como as variantes, como BERT, GPT, e T5, têm sido adaptadas para resolver uma variedade de tarefas em PLN. Os alunos aprenderão sobre o treinamento e a implementação desses modelos, bem como sobre suas aplicações práticas em tradução automática, sumarização de textos, resposta a perguntas e mais. A disciplina também discute os desafios e as considerações éticas associadas ao uso de modelos de linguagem de grande escala.

---

**Nome da Disciplina:** Técnicas de Ajuste de Modelos de Linguagem para Dados Organizacionais

**Ementa:** A disciplina aborda sobre como personalizar modelos de linguagem de grande escala (LLMs) para atender às necessidades específicas de dados privados e organizacionais. Abrangendo técnicas avançadas como fine-tuning, Retriever-Augmented Generation (RAG), Fine-Tuning, Transfer Learning, Differential Privacy, Knowledge Distillation de Modelos de Linguagem

---

**Nome da Disciplina:** Projeto Aplicado

**Ementa:** Apresentação do processo básico do desenvolvimento de um Projeto de Inteligência Artificial que possa explorar todo aprendizado do curso. Visão de projeto e como trabalhar com modelos de projetos nesta área. Transmitir aos alunos as principais técnicas do projeto aplicado, visando mostrar como os trabalhos acadêmicos devem ser preparados para integrar a prática e a finalização para obtenção do título de especialista.