



WELCOME TO IA PARA DEVS

Olá, estudante! Queremos te dar as boas-vindas à primeira fase do nosso curso Postech em **IA para Devs**. Estamos animados para começar esta jornada de conhecimento!

Nesta primeira fase do curso, as disciplinas foram organizadas para fornecer uma formação abrangente em Inteligência Artificial (IA) e Machine Learning (ML), cobrindo desde os fundamentos, até técnicas avançadas e aplicações práticas em visão computacional.

1. Fundamentos de Inteligência Artificial;
2. Fundamentos de IA e Machine Learning;
3. Machine Learning;
4. Machine Learning Avançado;
5. Computer Vision.

Essa sequência foi cuidadosamente planejada para proporcionar uma progressão lógica no aprendizado, começando com uma base sólida em IA e ML, avançando para técnicas especializadas e culminando em aplicações práticas de visão computacional.

Fundamentos de Inteligência Artificial, introduz os alunos e alunas à história e evolução da IA. A disciplina aborda os conceitos fundamentais de dados e machine learning, explorando as técnicas de deep learning e a crescente área de IA generativa.

A seguir, a disciplina **Fundamentos de IA e Machine Learning** apresenta o conhecimento em Python, a linguagem central para o desenvolvimento de IA e ML. Essa disciplina cobre desde os fundamentos da linguagem até a criação de módulos, bibliotecas e APIs em Python. Os alunos e alunas também poderão explorar os principais frameworks de ML em Python e aprenderão a publicar um modelo na plataforma “Hugging Face”. A disciplina inclui um desafio prático, incentivando os alunos e alunas a aplicarem e consolidarem o conhecimento adquirido.

Machine Learning, introduz os conceitos básicos de ML e suas aplicações. Os alunos e alunas aprenderão sobre regressão linear, métricas de validação, redução

de dimensionalidade e técnicas de feature scaling. Essa disciplina fornece as ferramentas e técnicas essenciais para modelagem preditiva, preparando os alunos e alunas para avançarem para tópicos mais complexos.

Machine Learning Avançado expande os conceitos da disciplina anterior, focando em modelos de classificação como KNN, SVM e Kmeans, além de modelos baseados em árvores. A disciplina também aborda a validação cruzada e o uso de pipelines no Sklearn, fornecendo uma compreensão prática das melhores práticas em ML. As métricas de avaliação, como “classification report”, “AUC score” e “ROC Curve”, são exploradas em profundidade, equipando os alunos e alunas com o conhecimento necessário para avaliar a performance dos modelos.

Por fim, a disciplina **Computer Vision** fecha esta fase com um foco específico em visão computacional, uma das áreas mais empolgantes e desafiadoras da IA. A disciplina cobre desde a introdução à visão computacional até técnicas como extração de texto a partir de imagens (OCR), detecção e rastreamento de objetos, e o uso de Redes Neurais Convolucionais (CNN). Os alunos e alunas também explorarão redes neurais pré-treinadas como YOLO e redes neurais adversativas (GAN), aplicando essas técnicas em projetos práticos de visão computacional.

Ao completar esta fase, os alunos e alunas terão uma compreensão abrangente e integrada dos principais conceitos e técnicas de IA e ML, capacitando-os a aplicar esses conhecimentos em diversos contextos, desde a análise de dados até a criação de sistemas inteligentes e soluções de visão computacional.



POSTECH