



Академия АйТи
a Softline Company



Машинное обучение на Python в реальных проектах

Код курса: PTHN-ML-1

Машинное обучение на Python в реальных проектах

Код курса: PTHN-ML-1

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Длительность | 40 ак. часов |
| Формат | |
| Разработчик курса | Академия АйТи |
| Тип | Учебный курс |
| Способ обучения | Под руководством тренера |

О курсе

Основное внимание в курсе уделено реальным кейсам применения машинного обучения для решения бизнес-задач с использованием Python и его экосистемы. Курс проводится в формате лекций и практических занятий, что позволяет сразу применять полученные знания в реальных проектах. В программе предусмотрены домашние задания и командные проекты, выполняемые после учебного дня, что способствует глубокому усвоению материала и подготовке к профессиональной деятельности в сфере ML.

Подробная информация

Профиль аудитории:

- программа предназначена для специалистов по анализу данных, разработчиков, аналитиков и IT-менеджеров, стремящихся освоить современные методы машинного обучения и их применение в реальных проектах. Курс подходит как для начинающих специалистов, так и для тех, кто хочет углубить свои знания и получить практический опыт в создании и интеграции ML-решений

Цели:

- формирование практических навыков разработки, оптимизации и интеграции моделей машинного обучения на Python для решения реальных задач. Обучение сбору, обработке и анализу данных, построению моделей с использованием классических алгоритмов и глубокого обучения, а также внедрению готовых решений в производственные процессы

Предварительные требования:

- базовые знания Python
- элементарные представления статистики, линейной алгебры и анализа данных
- навыки работы с ПК и понимание принципов обработки информации

По окончании курса слушатели смогут:

- разрабатывать и оптимизировать ML-модели для реальных задач
- проводить предобработку, анализ и визуализацию данных с использованием современных библиотек Python
- интегрировать ML-решения в бизнес-процессы и приложения
- применять методы оценки и валидации моделей для повышения их эффективности
- реализовывать end-to-end проекты с учетом современных практик MLOps

Программа курса

Модуль 1: Введение в машинное обучение и подготовка данных

- Обзор машинного обучения в реальных проектах. Тренды, кейсы из индустрии и примеры успешных решений
- Python для ML: инструменты и библиотеки. Обзор экосистемы: scikit-learn, pandas, NumPy, matplotlib
- Сбор данных и источники информации. API, базы данных, веб-скрейпинг
- Предобработка и очистка данных. Трансформация, нормализация, обработка пропусков
- Визуализация данных для аналитики. Построение графиков с использованием matplotlib, seaborn, Plotly
- Практическое занятие: подготовка реального набора данных для последующего анализа

Модуль 2: Классические алгоритмы машинного обучения

- Супервизированное обучение: регрессия и классификация. Линейная регрессия, логистическая регрессия, SVM
- Деревья решений и ансамблевые методы. Random Forest, Gradient Boosting, XGBoost
- Несупервизированное обучение. Кластеризация (K-means, иерархическая кластеризация), понижение размерности (PCA)
- Оценка качества моделей. Кросс-валидация, метрики (точность, recall, F1-мера и др.)
- Практическое занятие: разработка модели для задачи предсказания оттока клиентов или другого бизнес-кейса

Модуль 3: Применение глубокого обучения в реальных проектах

- Основы нейронных сетей и глубокого обучения. Архитектура, функции активации, концепция обучения
- Создание нейронных сетей с TensorFlow и Keras. Построение, обучение и оптимизация моделей
- Обработка изображений и текста. Сверточные нейронные сети (CNN) и рекуррентные сети (RNN, LSTM)
- Интеграция OpenCV для задач компьютерного зрения. Предобработка изображений, детекция объектов, применение в проектах
- Практическое занятие: реализация проекта: разработка модели для распознавания образов или анализа текстовых данных

Модуль 4: Разработка end-to-end ML-решений

- Проектирование прототипа ML-проекта. Постановка задачи, определение KPI и бизнес-логики
- Интеграция модели в приложение. Создание REST API с использованием Flask или FastAPI
- Интеграция с бизнес-процессами. Автоматизация, обработка потоковых данных и A/B

тестирование

- Практическое занятие: разработка прототипа решения с интеграцией ML-модели в веб-сервис

Модуль 5: MLOps и развёртывание моделей в продакшн

- Введение в MLOps. Принципы CI/CD, автоматизация и мониторинг ML-моделей
- Контейнеризация и облачные решения. Docker, Kubernetes и развёртывание на AWS, GCP или Azure
- Мониторинг и обновление моделей. Методы отслеживания качества модели и реагирование на дрейф данных

[Посмотреть расписание курса и записаться на обучение](#)

Обращайтесь по любым вопросам

к менеджерам Академии АйТи

+7 (495) 150 96 00 | academy@academyit.ru