

# Integracja z AI w Pythonie - tworzenie aplikacji wykorzystujących LLM, GPT, API OpenAI (kod: PYTHON-AI-LLM-API)

## Opis i cel szkolenia

.lp-newTop.lp-courseTop, .lp-newTop.lp-newTopZbiorczy { background-size: cover !important; background-position: center center !important; } Intensywne, 2-dniowe, warsztatowe szkolenie skierowane do specjalistów IT, którzy chcą nauczyć się budowania aplikacji AI w Pythonie z wykorzystaniem modeli językowych OpenAI. Uczestnicy poznają zasady pracy z API LLM, techniki *Prompt Engineeringu* oraz sposoby integracji AI w aplikacjach webowych, czy chatbotach. W praktycznych warsztatach stworzą własne rozwiązania, wykorzystując biblioteki Pythona oraz m.in. bazy wektorowe i mechanizmy RAG do obsługi inteligentnych asystentów.

Szkolenie obejmuje także krótkie teoretyczne podstawy modeli LLM/GPT, lecz przede wszystkim - ich praktyczne zastosowanie, pracę z kodem w Pythonie i API (jak również wspomaganie się AI w generowaniu kodu), przetwarzanie danych oraz wsparcie AI w automatyzacji procesów.

Uwaga: Na tym szkoleniu koncentrujemy się na modelach i zastosowaniach w pracy **tekstowej**: przetwarzanie i generowanie odpowiedzi, stricte modele LLM/GPT i **komunikacja poprzez API**. Słuchacze ew. zainteresowani ogólniejszym, "przekrojowym", programistycznym poznaniem **wielu różnych technologii AI**, Machine Learning i Deep Learningu (od bardziej "statystyczno-matematycznych" modeli ML, przez sieci neuronowe od podstaw, do technik przetwarzania również obrazu, poza tekstem - kompleksowo, ale jednocześnie bez ścisłej koncentracji na pracy z LLM poprzez API, jak tutaj) - mogą też rozważyć nasz całościowy kurs Analiza Danych, ML i AI w Pythonie.

## Czas trwania

2 dni

## Program

1. Wprowadzenie do AI i efektywne wykorzystanie LLM w Pythonie
2. Podstawy sztucznej inteligencji w kontekście NLP
  - Ewolucja AI w przetwarzaniu języka naturalnego
  - Od sieci neuronowych RNN do architektury Transformer
3. Modele LLM i ich praktyczne zastosowanie
  - Architektura modeli LLM: OpenAI (GPT-4, ChatGPT), Claude, LLaMA 2, CodeLlama
  - API OpenAI – struktura, kluczowe funkcje, ograniczenia
4. Nowoczesne techniki pracy z LLM
  - Prompt Engineering w praktyce
    - Struktura skutecznych promptów
    - Zero-Shot, Few-Shot, Chain-of-Thought
    - Negocjacje z modelem i iteracyjne doskonalenie promptów
  - Automatyzacja z LLM
    - Ekstrakcja danych, analiza tekstu, generowanie raportów
    - Strukturalizowanie odpowiedzi – JSON, YAML, Markdown
5. Generowanie i analiza kodu za pomocą AI
  - Tworzenie kodu w Pythonie z pomocą modeli OpenAI
  - Generowanie testów, przypadków użycia, refaktoryzacja kodu

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

- AI jako asystent w code review
- 6. Budowanie interaktywnych aplikacji AI w Pythonie
- 7. Podstawy integracji modeli AI w aplikacjach
  - Programowanie w Pythonie – kluczowe biblioteki do pracy z AI
  - Praca z Streamlit – szybkie prototypowanie aplikacji interaktywnych
  - Tworzenie REST API z FastAPI – komunikacja z modelem
- 8. Tworzenie chatbotów i inteligentnych asystentów
  - Budowa prostego chatbota wykorzystującego API OpenAI
  - Obsługa kontekstu i długoterminowych rozmów
- 9. Bazy wektorowe i Retrieval-Augmented Generation (RAG)
  - Wprowadzenie do wektorowych baz danych
  - ChromaDB i inne vector DB – przechowywanie i wyszukiwanie danych
  - Rozbudowa modelu o wiedzę kontekstową
- 10. Budowa własnego narzędzia AI
  - Tworzenie aplikacji AI krok po kroku
  - Deployment modelu i API – od prototypu do wdrożenia
  - Optymalizacja kosztów i efektywności zapytań

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Dla grup na zamówienie, możliwe jest również przygotowanie warsztatów w oparciu o API innego dostawcy AI (np. Gemini).

## Przeznaczenie i wymagania

Dla programistów, inżynierów oprogramowania, analityków danych, technicznych managerów IT - chcących wdrożyć AI do swoich projektów i nauczyć się praktycznych metod integracji AI z aplikacjami, zakładając wykorzystanie języka Python.

Oczekujemy podstawowej znajomości Pythona (pisanie skryptów, składnia, praca z bibliotekami), podstawowej wiedzy o API (zapytania HTTP - POST i GET, JSON, REST API). Miłe widziane doświadczenie w programowaniu aplikacji webowych. Nie jest wymagana wcześniejsza praca z AI ani znajomość modeli językowych.

## Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.

## Lokalizacje

- Warszawa – ul. Jasna 14/16A
- Zdalnie – zajęcia realizowane poprzez platformę Zoom
- Kraków – ul. św. Filipa 23
- Warsaw (English) – Jasna 14/16A
- Online (English) – your home, office or wherever you want
- na życzenie dowolne miejsce w Polsce, lub UE (zajęcia prowadzone w języku angielskim)

## Cena szkolenia

2090 PLN netto (VAT 23%)

W cenę szkoleń organizowanych w naszej siedzibie wliczone są:

- autorskie materiały szkoleniowe,
- indywidualne stanowisko komputerowe do pracy podczas zajęć,
- certyfikaty ukończenia szkolenia,
- drobny poczęstunek oraz ciepłe i zimne napoje,

— możliwość jednorazowego kontaktu z instruktorem (instruktorami) po szkoleniu i zadawania pytań dotyczących materiału szkolenia.

Cena szkolenia nie zawiera obiadów. Można je dokupić w cenie 35 zł netto za obiad.

**Zapytaj o szczegóły**

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl