

Deep AI Horizons: Advanced Paradigms and Future Architectures

Horyzonty Głębokiej AI: Zaawansowane paradygmaty i architektury przyszłości

Opis

„Deep AI Horizons: Advanced Paradigms and Future Architectures” to zaawansowane szkolenie dla specjalistów AI, inżynierów R&D oraz badaczy chcących wyjść poza klasyczne podejścia do sztucznej inteligencji. Kurs skupia się na najnowszych trendach i paradygmatach w projektowaniu systemów AI: od algorytmów ewolucyjnych i sieci hybrydowych po transparentność modeli (XAI) i wykorzystanie AI w środowiskach czasu rzeczywistego.

To nie jest kurs „jak trenować modele” – to szkolenie o tym, co zrobić, gdy klasyczne modele nie wystarczają. W trakcie pięciu dni uczestnicy poznają nową generację rozwiązań, nauczą się je prototypować i oceniać pod kątem wydajności, stabilności oraz interpretowalności.

Cele szkolenia

- Poznanie granic możliwości klasycznych modeli
- Opanowanie algorytmów ewolucyjnych, metaheurystyk i sieci hybrydowych
- Umiejętność projektowania systemów Explainable AI (XAI)

Czego Cię nauczymy

Kurs jest przeznaczony dla osób, które opanowały już klasyczne modele uczenia maszynowego i deep learningu, i szukają kolejnego kroku – zaawansowanych metod projektowania systemów AI, które są skuteczne, transparentne i gotowe na wyzwania rzeczywistego świata.

Poznanie granic klasycznych modeli i przełomowych koncepcji

Zaczniesz od analizy ograniczeń typowych architektur: głębokich MLP, CNN, LSTM czy Transformerów. Zrozumiesz, gdzie zawodzą klasyczne modele i jak nowe paradygmaty, takie jak neuro-symboliczne podejścia, neuromorficzne obliczenia czy zero-shot learning, wyznaczają przyszłość AI.

Algorytmy ewolucyjne, metaheurystyki i sieci hybrydowe

Nauczysz się projektować systemy AI, które uczą się nie tylko na danych, ale też poprzez optymalizację struktury i parametrów. Przećwiczysz zastosowanie algorytmów genetycznych, optymalizacji rojem cząstek (PSO), algorytmów rojowych i symulowanego wyżarzania (SA). Poznasz koncepcje neuroevolution i hybrydowych modeli łączących różne podejścia w jednej architekturze.

Explainable AI – projektowanie modeli zrozumiałych dla człowieka

Dowiesz się, jak budować systemy, które nie tylko przewidują, ale też wyjaśniają, dlaczego. Poznasz techniki interpretacji modeli (LIME, SHAP, saliency maps), tworzenia warstw wyjaśniających oraz projektowania architektur o wysokiej transparentności i zgodności z zasadami etyki AI. Nauczysz się wdrażać modele, które dają kontrolę i zaufanie użytkownikowi końcowemu.

AI w systemach czasu rzeczywistego i środowiskach edge

Zrozumiesz, jak wdrażać AI w aplikacjach wymagających niskich opóźnień i wysokiej dostępności: przemysł 4.0, IoT, systemy predykcyjne na krawędzi sieci. Nauczysz się optymalizować modele pod kątem czasu inferencji, wydajności na niskopoziomowych platformach (np. Raspberry Pi, NVIDIA Jetson), a także zarządzać strumieniem danych w czasie rzeczywistym.

Program szkolenia

1. Granice klasycznej AI i nowe paradygmaty (6h)

- Ograniczenia typowych modeli (MLP, CNN, LSTM, Transformer)
- Neuro-symboliczne podejścia, zero-shot learning, few-shot learning
- Neuromorficzne przetwarzanie, AI neuroskopowe, probabilistyczne programowanie

2. Algorytmy ewolucyjne i metaheurystyki (6h)

- Algorytmy genetyczne, PSO, Simulated Annealing
- Neuroevolution i automatyczna konstrukcja architektury
- Tworzenie hybryd AI–heurystyka, AI–reguły, AI–symulacja

3. Explainable AI i modele transparentne (6h)

- LIME, SHAP, Grad-CAM, saliency maps
- Projektowanie modeli interpretowalnych
- Zastosowania XAI w regulowanych sektorach: medycyna, finanse, prawo

4. AI w systemach czasu rzeczywistego (6h)

- AI na edge devices: Raspberry Pi, Jetson, Coral
- Optymalizacja modeli pod inference time
- Przetwarzanie strumieniowe i integracja z IoT

5. Prototypowanie AI next-gen (8h)

- Planowanie projektu: problem → dane → wybór podejścia
- Implementacja jednego z zaawansowanych paradygmatów
- Walidacja, testowanie, prezentacja projektu

Czas trwania

5 dni | 32 godziny zajęć

Certyfikat

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez Expose Sp. z o.o.

Cena szkolenia

6 490 PLN netto (VAT 23%) za osobę (szkolenie grupowe)

Cena szkolenia zawiera

- ✓ zapewnienie autorskich materiałów szkoleniowych dla uczestników szkolenia
- ✓ wystawienie certyfikatów po zakończonym szkoleniu
- ✓ rekomendacje dla uczestników szkolenia w zakresie dalszej pracy w obszarze szkolenia
- ✓ pakiet konsultacji z wykładowcą po zakończonym szkoleniu w razie jakichkolwiek niejasności przez okres 3 miesięcy
- ✓ całodzienny serwis kawowy oraz lunch (dla szkoleń stacjonarnych w siedzibie Expose)