

Sylabus kurzu: Pokročilé aplikace umělé inteligence

Prezenčně (online pro skupinu po domluvě)

Adresa: Kolbenova 1040/7, Praha 9, AFI Homework

Kurzová osnova (12 týdnů, 90 minut/týden):

1. Úvod do umělé inteligence a jazykových modelů

- **Teorie:** Historie AI, rozdíly mezi AI a tradičními algoritmy, přehled jazykových modelů.
- **Praxe:** Diskuse o aplikacích AI v průmyslu, příklady použití jazykových modelů.

2. Základy strojového učení

- **Teorie:** Typy strojového učení, klíčové pojmy (dataset, overfitting).
- **Praxe:** Analýza datasetu, implementace klasifikátoru.

3. Zpracování přirozeného jazyka (NLP)

- **Teorie:** Tokenizace, stemming, analýza textu.
- **Praxe:** Implementace NLP technik, sentiment analýza.

4. Architektura jazykových modelů

- **Teorie:** N-gramy, RNN, transformerové modely (BERT, GPT).
- **Praxe:** Trénink N-gramového modelu, práce s předtrénovanými modely.

5. Trénink a ladění jazykových modelů

- **Teorie:** Proces tréninku, optimalizace hyperparametrů.
- **Praxe:** Trénink vlastního modelu, experimentace s parametry.

6. Aplikace jazykových modelů

- **Teorie:** Chatboty, překladače, analýza sentimentu.
- **Praxe:** Návrh jednoduchého chatbotu, diskuse o etice AI.

7. AI v automobilovém průmyslu

- **Teorie:** Autonomní vozidla, prediktivní údržba.
- **Praxe:** Případová studie implementace AI v automobilce.

8. AI v medicíně

- **Teorie:** Diagnostika pomocí AI, personalizovaná medicína.
- **Praxe:** Analýza zdravotnických dat, diskuse o regulacích.

9. AI v bankovníctví

- **Teorie:** Detekce podvodů, analýza rizik.
- **Praxe:** Model pro detekci podvodných transakcí.

10. AI v logistice

- **Teorie:** Optimalizace tras, predikce poptávky.
- **Praxe:** Návrh modelu pro optimalizaci logistiky.

11. Etika a budoucnost AI

- **Teorie:** Dopad AI na společnost, budoucí trendy.
- **Praxe:** Diskuse o kontroverzních aplikacích AI.

12. Závěrečný projekt

- Prezentace individuálního projektu zaměřeného na aplikaci AI v konkrétním odvětví.