

# Umělá inteligence a zpracování dat

Představení programu

Tomáš Brázdil  
Garant UIZD

# Cíle programu

“Studijní program Umělá inteligence a zpracování dat (UIZD) připravuje studenty na práci v oblasti návrhu a vývoje inteligentních systémů a analytiky rozsáhlých dat.”

- V dnešní době prominentní tematika (např. chatGPT a spol.)
- Spousta aplikací v akademickém prostředí i v průmyslu
- Často jsou aplikovány metody bez dostatečného porozumění principům.

Studijní program UIZD se zaměřuje na

**Principy moderní umělé inteligence a zpracování dat přímo aplikovatelné v praxi**

# Uplatnění absolventů

- Aplikovaný i základní výzkum, typicky zpracování rozsáhlých dat, často ve spolupráci s odborníky z jiných oborů jako je biologie nebo lingvistika

Na FI: CBIA, NLP Centre, DISA, RationAI a další. Dále na MU CEITEC apod.

- Práce ve firmách
  - jejichž bezprostředním zájmem jsou umělá inteligence a zpracování dat

Např. Seznam, Google, Gauss Algorithmic, například na pozicích “Data Scientist” a “Machine Learning Engineer”
  - Práce firmách poskytující technologie pro datovou analytiku v cloudech, například na pozicích “Business Intelligence Analyst” a “Data Analyst”

Např. Oracle a další
  - práce ve firmách, které mají k dispozici cenná a často rozsáhlá data (např. bankovníctví, telekomunikační operátoři)

Mnoho firem dnes zavádí AI např. ve formě chatbotů, zpracování rozsáhlých dokumentací apod.

# Další informace o programu

## Aktuálně

- 92 studentů
- 86 absolventů

Program je relativně “mladý” a v rámci možností se přizpůsobuje rychle se měnícímu prostředí umělé inteligence.

Všechny předměty jsou vyučovány v angličtině.

# Povinné předměty programu

MA012 Statistics II

IV126 Fundamentals of Artificial Intelligence

PA039 Supercomputer Architecture and Intensive Computations

Připravujeme změnu na předmět zaměřený více na technologie pro AI.

PA152 Efficient Use of Database Systems

PV021 Neural Networks

PV056 Machine Learning and Data Mining

PV211 Introduction to Information Retrieval

PV251 Visualization

# Specializace UIZD

- **Strojové učení a umělá inteligence**

Hlubší znalosti metod v oblasti technik strojového učení a umělé inteligence a zkušeností s jejich aplikací.

- **Zpracování přirozeného jazyka**

Připravuje absolventy na práci s přirozenými jazyky (např. čeština, angličtina) v psané i mluvené podobě z pohledu informatiky.

- **Specializace Analýza a zpracování rozsáhlých dat**

Datové vědy, které vytvářejí hodnotu z obrovských datových toků tím, že sbírají, prozkoumávají, interpretují a prezentují data z různých hledisek za účelem datové analytiky, tzv. business intelligence.

Specializace Bioinformatika a systémová biologie bude zrušena z důvodu vzniku nové

# Specializace: Strojové učení a umělá inteligence

IV111 Probability in Computer Science

IA008 Computational Logic

PA163 Constraint programming

PA153 Natural Language Processing

PA228 Machine Learning in Image Processing

**Profil:** Obecná znalost pokročilých technik ve strojovém učení v různých kontextech (text, obraz) a matematické fundamenty umělé inteligence. Větší důraz na obecné metody a algoritmy strojového učení a umělé inteligence.

# Specializace: Zpracování a analýza rozsáhlých dat

PA017 Information Systems Management

PA128 Similarity Searching in Multimedia Data

PA195 NoSQL Databases

PA200 Cloud Computing

PA212 Advanced Search Techniques for Large Scale Data Analytics

PA220 Database systems for data analytics

**Profil:** Důkladná znalost pokročilých metod uchovávání a zpracování rozsáhlých dat. Menší důraz na čistě učící metody, větší důraz na data a jejich zpracování.

# Zpracování přirozeného jazyka

IA161 Zpracování přirozeného jazyka v praxi

IV111 Probability in Computer Science

PA153 Počítačové zpracování přirozeného jazyka

PA154 Jazykové modelování

IA008 Computational Logic

**Profil:** Velmi hluboká specializace na zpracování přirozeného jazyka. Menší důraz na obecné metody umělé inteligence a zpracování jiných typů dat.