

# AKTUÁLNÍ NABÍDKA

## Témata **individuálních projektů** s navazující **diplomovou prací**

### Odevzdání v akademickém roce 2024/2025

*Doc. Ing. Petr Pollák, CSc.* - pollak@fel.cvut.cz

Pro další informace mne kontaktujte **mailem** či osobně v **míst. 462**

---

#### RÁMCOVÉ TÉMA - DNN v systémech hlasových technologií

Tématické podoblasti:

- rozpoznávání řeči na bázi DNN-HMM (CNN, TDNN, LSTM)
- End-to-End systémy pro rozpoznávání řeči
- zvýrazňování řeči na bázi DNN
- rozpoznávání řečníka

---

#### Aktuální úlohy

---

#### Optimalizace DNN-HMM systému pro přepis přednášek

- teorie a implementace DNN-HMM rozpoznávače řeči (KALDI)
- maximalizace množství trénovacích dat pro akustický model
- optimalizace segmentace při zpracování dlouhých nahrávek
- analýza přínosu v systému pro přepis přednášek

#### Anglická mutace DNN-HMM systému pro přepis přenášek

- teorie a implementace DNN-HMM rozpoznávače řeči (KALDI)
- akustický model pro angličtinu s dostupnými řečovými databázemi
- vytvoření tématicky specifického jazykového modelu pro přepis přednášek z oblasti DSP v anglickém jazyce

#### Zvýrazňování řeči na bázi DNN

- zvýrazňování řeči na bázi encoder-decoder architektury
- zpracování řeči s aditivním šumem i konvolučním zkreslením
- analýza úrovně potlačení šumu a zkreslení signálu
- analýza přínosu zvýraznění řeči na vstupu rozpoznávače řeči