



# Diplomová práce

magisterský navazující studijní program **Audio inženýrství**  
specializace Zvuková produkce a nahrávání  
Ústav telekomunikací

**Student:** Bc. Viktor Slezák

**ID:** 203745

**Ročník:** 2

**Akademický rok:** 2023/24

## NÁZEV TÉMATU:

### Světelné animace pro systém Spectoda na základě analýzy parametrů z hudebních nahrávek

#### POKYNY PRO VYPRACOVÁNÍ:

Vytvořte systém pro výpočet parametrů z hudební nahrávky s důrazem na dynamickou, rytmickou a akordickou strukturu. Otestujte výhody a nevýhody nejnovějších přístupů založených na metodách strojového učení pro extrakci relevantních parametrů. Získaná data analyzujte a na jejich základě navrhnete a naprogramujete algoritmus generující specifický kód „SpectodaCode“ pro následné vytváření světelných animací. Výstupem práce bude jednoduché webové rozhraní, které po nahrání hudební skladby vygeneruje unikátní světelné animace.

#### DOPORUČENÁ LITERATURA:

- [1] MÜLLER, Meinard. Fundamentals of Music Processing: Audio, Analysis, Algorithms, Applications. Cham: Springer International Publishing, 2015. ISBN 978-3-319-21945-5.
- [2] CARSAULT, Tristan, NIKA, Jérôme, ESLING, Philippe a ASSAYAG, Gérard. 2021. Combining Real-Time Extraction and Prediction of Musical Chord Progressions for Creative Applications. Electronics, vol. 10, no. 21: 2634. DOI <https://doi.org/10.3390/electronics10212634>.

**Termín zadání:** 5.2.2024

**Termín odevzdání:** 21.5.2024

**Vedoucí práce:** Ing. Matěj Ištváněk, Ph.D.

**doc. Ing. Jiří Schimmel, Ph.D.**  
předseda rady studijního programu

#### UPOZORNĚNÍ:

Autor diplomové práce nesmí při vytváření diplomové práce porušit autorská práva třetích osob, zejména nesmí zasahovat nedovoleným způsobem do cizích autorských práv osobnostních a musí si být plně vědom následků porušení ustanovení § 11 a následujících autorského zákona č. 121/2000 Sb., včetně možných trestněprávních důsledků vyplývajících z ustanovení části druhé, hlavy VI. díl 4 Trestního zákoníku č.40/2009 Sb.