

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kunt**

Jméno: **Lukáš**

Osobní číslo: **478073**

Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická**

Zadávací katedra/ústav: **Katedra počítačů**

Studijní program: **Otevřená informatika**

Specializace: **Umělá inteligence**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Detekce zubních kazů z rentgenových snímků

Název diplomové práce anglicky:

Dental caries detection from bitewing X-ray images

Pokyny pro vypracování:

- 1) Familiarize yourself with state-of-the-art methods in object detection and computer-assisted dental caries detection.
- 2) Based on the studied literature, propose a solution to dental caries detection from X-ray images based on deep learning.
- 3) Implement a program that automatically detects caries from bitewing X-ray images.

Seznam doporučené literatury:

- [1] Srivastava et al: Detection of Tooth caries in Bitewing Radiographs using Deep .Learning. NIPS 2017 workshop on Machine Learning for Health.
- [2] Jae-Hong Lee et al: Detection and diagnosis of dental caries using a deep learning-based convolutional neural network algorithm. Journal of Dentistry 2018
- [3] Moran et al: Classification of Approximal Caries in Bitewing Radiographs Using Convolutional Neural Networks. Sensors 2021
- [4] Yusuf Bayraktar, Enes Ayan: Diagnosis of interproximal caries lesions with deep convolutional neural network in digital bitewing radiographs. Clinical Oral Investigation, 2021.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

prof. Dr. Ing. Jan Kybic algoritmy pro biomedicínské zobrazování FEL

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **23.02.2022**

Termín odevzdání diplomové práce: **20.05.2022**

Platnost zadání diplomové práce: **19.02.2024**

prof. Dr. Ing. Jan Kybic
podpis vedoucí(ho) práce

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta