

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kysela**

Jméno: **Tomáš**

Osobní číslo: **503177**

Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická**

Zadávací katedra/ústav: **Katedra teorie obvodů**

Studijní program: **Lékařská elektronika a bioinformatika**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Analýza EMG při hodnocení lokální fyzické zátěže

Název bakalářské práce anglicky:

EMG analysis in the assessment of local physical load

Pokyny pro vypracování:

Cílem práce je navrhnout a implementovat SW pro hodnocení lokální svalové zátěže v souladu se zavedenou metodikou v praxi. Práce má vést k přesnějšímu vyhodnocení při různých typech fyzických činností. Měření a vyhodnocení se pro účely pracovního lékařství řídí metodikou v Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Prostudujte aktuální stav problematiky měření a vyhodnocení lokální svalové zátěže v ergonomii. Navrhněte a realizujte vhodnou metodu (metody) pro analýzu EMG. Navrhněte experimentální měření opakujících se fyzických operací, prováděných horními končetinami. Měření realizujte pomocí dodaného HW zařízení SHIMMER. Otestujte navrženou metodu na měřených datech.

Seznam doporučené literatury:

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., dostupné online: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-361>
Tankisi, H. et al. Standards of instrumentation of EMG. Clinical Neurophysiology 131(2020), 243-258, Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/j.clinph.2019.07.025>
Ranaldi, S., De Marchis, C., S.Conforto. An automatic, adaptive, information-based algorithm for the extraction of the sEMG envelope. Journal of Electromyography and Kinesiology 42 (2018) 1–9. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2018.06.001>

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Jaromír Doležal, Ph.D. CIIRC ČVUT v Praze

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

Datum zadání bakalářské práce: **16.02.2024**

Termín odevzdání bakalářské práce: **24.05.2024**

Platnost zadání bakalářské práce: **21.09.2025**

Ing. Jaromír Doležal, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

doc. Ing. Radoslav Bortel, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

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

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

Datum převzetí zadání

Podpis studenta