

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Sokol** Jméno: **Marek** Osobní číslo: **483417**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra biomedicínské techniky**
Studijní program: **Biomedicínské inženýrství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Hodnocení kognitivní zátěže v extrémním prostředí

Název diplomové práce anglicky:

Assessment of cognitive load in extreme environment

Pokyny pro vypracování:

Vyhodnoťte vliv extrémního prostředí na projevy kognitivní zátěže v biosignálech. Analyzujte data získaná v průběhu simulované vesmírné mise, studující vliv izolace na člověka. Vyhodnoťte vliv úloh navozujících zvýšenou kognitivní zátěž na EKG, dechovou frekvenci a kožní vodivost. Pro analýzu použijte časové, frekvenční a nelineární parametry sledovaných signálů. Srovnajte projevy kognitivní zátěže v prostředí s vysokým a standardním atmosférickým tlakem.

Seznam doporučené literatury:

- [1] Solhjoo S, Haigney MC, McBee E, van Merriënboer JGG, Schuwirth L, Artino AR Jr, Battista A, Ratcliffe TA, Lee HD, Durning SJ. , Heart Rate and Heart Rate Variability Correlate with Clinical Reasoning Performance and Self-Reported Measures of Cognitive Load, Scientific Reports, ročník 9, číslo 1, 2019, 14668 s., doi: 10.1038/s41598-019-50280-3
[2] Massaro S, Pecchia L., Heart Rate Variability (HRV) Analysis: A Methodology for Organizational Neuroscience, Organizational Research Methods, ročník 22, číslo 1, 2019, 354-393 s., doi: 10.1177/1094428116681072
[3] Sun FT., Kuo C., Cheng HT., Buthpitiya S., Collins P., Griss M., Activity-Aware Mental Stress Detection Using Physiological Sensors, Gris, M., Yang, G. (eds) Mobile Computing, Applications, and Services. MobiCASE 2010. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, ročník 76, číslo -, 2012, 211-230 s., https://doi.org/10.1007/978-3-642-29336-8_12

Jméno a příjmení vedoucí(ho) diplomové práce:

Mgr. Ksenia Sedova, Ph.D.

Jméno a příjmení konzultanta(ky) diplomové práce:

Ing. Jan Hejda, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce: **14.02.2023**

Platnost zadání diplomové práce: **20.09.2024**

doc. Ing. Martin Rožánek, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
děkan