

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student:** Michal Neoral  
**Studijní program:** Kybernetika a robotika (bakalářský)  
**Obor:** Robotika  
**Název tématu:** Získání příznaků z obrazu pohybující se látky

### Pokyny pro vypracování:

1. Seznamte se s postupem vytváření dynamických fyzikálních modelů látky.
2. Seznamte se s možnostmi měření a realizace experimentů na robotickém pracovišti projektu CloPeMa.
3. Navrhněte metodu měření a získání obrazových příznaků, které lze použít pro odhad parametrů dynamického fyzikálního modelu látky.
4. Implementujte navrženou metodu v prostředí Matlab a potřebné části v prostředí ROS.
5. Připravte datovou sadu, která bude použita při ověřování metod odhadování parametrů fyzikálního modelu.
6. Vše pečlivě zdokumentujte.

### Seznam odborné literatury:

- [1] Šonka, Milan; Hlaváč, Václav, and Boyle, D. Roger: Image Processing, Analysis and Machine Vision. Thomson, Toronto, Canada, 3 edition, April 2007. ISBN 978-0-495-08252-1.
- [2] Bender, Jan; Deul, Crispin: Adaptive cloth simulation using corotational finite elements. Computers & Graphics-UK 37 (7): 820-829, DOI 10.1016/j.cag.2013.04.008, 2013.
- [3] Lee, Yongjoon; Ma, Jaehwan; Choi, Sunghee: Automatic pose-independent 3D garment fitting. Computers & Graphics-UK, 37 (7), 911-922, DOI: 10.1016/j.cag.2013.07.005, 2013.
- [4] Kang; Liu, Yue; Ogunmakin, Gbolabo; et al.: Panoramic Gaussian Mixture Model and large-scale range background subtraction method for PTZ camera-based surveillance systems. Machine Vision and Applications, 24 (3), 477-492, DOI: 10.1007/s00138-012-0426-4, 2013.

**Vedoucí bakalářské práce:** Ing. Pavel Krsek, Ph.D.

**Platnost zadání:** do konce letního semestru 2014/2015

L.S.

doc. Dr. Ing. Jan Kybic  
**vedoucí katedry**

prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.  
**děkan**