

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta elektrotechnická

katedra řídicí techniky

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Petr Kohout**

Studijní program: Kybernetika a robotika  
Obor: Systémy a řízení

Název tématu: **Rozšíření badmintonového stroje**

Pokyny pro vypracování:

1. Rozšiřte stávající badmintonový stroj o další dvě osy pro změnu elevace a azimutu.
2. Implementujte tréninkové plány s maximálním využitím možností stroje. Navrhněte a realizujte uživatelské rozhraní a dbejte na jeho snadnou a intuitivní použitelnost.
3. Proveďte měření přesnosti úderů v různých situacích.
4. Na základě zkušeností z testování detailně analyzujte průběh točivého momentu na jednotlivých osách.
5. Spolupracujte na vytvoření nové mechanické konstrukce stroje, který bude mít nižší hmotnost a bude snadněji přenositelný.
6. Navrhněte pohony a řídicí jednotku přímo na míru pro novou konstrukci.

Seznam odborné literatury:

- [1] Chan, C. M., Rossmann, J. S. Badminton shuttlecock aerodynamics: synthesizing experiment and theory. Sports Eng (2012) 15:61–71. DOI 10.1007/s12283-012-0086-7
- [2] Programming manual for CPU 1486. B&R Automation.
- [3] Motion control with B&R products. B&R Automation.

Vedoucí: Ing. Pavel Burget, Ph.D.

Platnost zadání: do konce letního semestru 2015/2016

L.S.

Prof. Ing. Michael Šebek, DrSc.  
vedoucí katedry

prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.  
děkan

V Praze dne 20. 2. 2015