



## Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno studenta: Jakub Červený  
Téma práce: Model soustavy Humusoft CE151  
Cíl práce: Sestavit, identifikovat a verifikovat model laboratorní soustavy kulička na ploše

### Slovní hodnocení:

<b>Naplnění cílů práce:</b>
V teoretické části je uveden princip modelování a identifikace dynamických systémů, snímání polohy kamerou a příklady výukových modelů. V praktické části je popsána laboratorní soustava kulička na ploše. Obecný model pro pohyb kuličky po desce a naklápění desky pomocí servosystému je postupně konkretizován, až je nakonec zjednodušen do lineárního tvaru. Pomocí experimentálních dat jsou dohledány neznámé parametry servosystému, měřicí karty a samotné kuličky. Model je verifikován tak, že jsou porovnány vypočtené a změřené průběhy polohy pro skokové změny ovládacích signálů servomotorů. Jsou diskutovány příčiny rozdílného chování. Veškeré body zadání práce jsou splněny.
<b>Logická stavba a stylistická úroveň práce:</b>
Práce je logicky členěna, graficky velmi dobře zpracována a stylisticky je na dobré úrovni.
<b>Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:</b>
Modelování a identifikace je nezbytný nástroj pro aplikaci moderních metod řízení. Snímání kamerou je v praxi velmi často používanou metodou pro vyhodnocování polohy, ale i vlastností různých objektů.
<b>Případné další hodnocení (připomínky k práci):</b>
Student potvrdil dobré znalosti v oblasti modelování a identifikace, ale také schopnost tyto znalosti prakticky aplikovat. I přes to, že výchozí popis pomocí Euler-Lagrangeovy rovnice je poměrně složitý, dovedl se v problematice zorientovat a upravit model do prakticky použitelného tvaru.

### Otázky k obhajobě (max 2):

1. Byla rychlost snímání polohy kamerou dostatečná i pro velké změny naklonění plochy?
2. Uvažoval jste v modelu omezení některých veličin?

Doporučení práce k obhajobě: ano

Navržený klasifikační stupeň: výborně minus

**Posudek vypracoval:**

Jméno, tituly: Daniel Honc, Ing., Ph.D.  
Zaměstnavatel: Univerzita Pardubice

V Pardubicích dne: 27. 5. 2015

Podpis: