

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Model a řízení kinematiky typu DOBOT
Jméno autora:	Jan Hrnčíř
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Vedoucí práce:	Ing. Pavel Steinbauer, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Posluchač se zabýval řízením a analýzou robotické kinematiky typu DOBOT. Jde o smíšenou kinematiku, kde jsou pohony umístěny na rámu a vzniká tak paralelní mechanismus, ale prostorové uspořádání je podobné kinematice sériové. Posluchač musel řešit řadu úloh od analýz mechaniky, kalibrace a dynamické simulace po programování řízení na platformě Arduino.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Požadavky zadání byly zcela splněny, respektive daleko překročeny.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Posluchač byl okolnostmi přinucen pracovat velmi samostatně a vedl si výborně. Nastudoval problematiku, která byla nad rámec kurzů základního studia, prostudoval a využil velmi široké množství zdrojů. Pracoval velmi iniciativně, přicházel s vlastními nápady, které pečlivě ověřoval jak výpočetními prostředky. Zvládl experimentální část v „kuchyňském prostředí“.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Posluchač vyhledával relevantní odborné zdroje, tvůrčím způsobem aplikoval znalosti nabyté při studiu i samostatně získané znalosti, obojí dokázal propojovat a rozvíjet tak, aby se dobral užitečného výsledku.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	Zvolte položku.
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce má dobrou grafickou a formální úroveň, správné popisy obrázků i grafů a citací použité literatury. Předložená práce dobře popisuje vykonané dílo.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	Zvolte položku.
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Doporučená literatura i samostatně vyhledané prameny jsou správně citovány a využity při řešení zadání. Nad rámec zadání je použito velké množství dalších zdrojů.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Předloženou práci i celou spolupráci hodnotím velmi dobře. Kolega velmi samostatně nebo jen s mou malou podporou zvládl a do práce zahrnul celou řadu nástrojů a znalostí od matematického modelování v SimScape Multibody, řešení kinematiky a programování řízení krokových motorů v Arduino. Třešničkou na dortu je pak precizně provedená kalibrace, kde nedostupnost obvyklých měřicích přístrojů a laboratorního zázemí kolega nahradil vlastním kalibračním artefaktem zhotoveným pomocí 3D tisku.

Proto tuto závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 22.6.2021

Ing. Pavel Steinbauer, Ph.D.