

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Ultrazvuková manipulace s kapalinou a sypkými materiály
Jméno autora:	Pavel Svoboda
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Vedoucí práce:	Ing. Jiří Zemánek, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra řídicí techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání vyžadovalo, aby se student zorientoval v relativně komplexním systému pro akustickou manipulaci a provedl jeho úpravy na základě zkušeností nabytých při experimentech s manipulací s různými materiály.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Jednotlivé body zadání považuji za splněné. Mou hlavní výhradou je, že student, zadání i systém měli potenciál k dosažení vyšší úrovně. Rezervy vidím hlavně v návrhu a testování regulátorů.	

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>	
Student k řešení přistupoval aktivně a samostatně. Komplikací při řešení bylo zranění, které studentovi znemožnilo věnovat se práci po dobu několika prvních týdnů. Ve zbývajícím čase se však práci věnoval intenzivně. Přestože mu byla nabídnuta možnost odložit práci, rozhodl se ji dokončit, ačkoli nebyl dostatek času pro dokončení všech částí.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student prokázal velmi dobré technické schopnosti. Zejména je třeba ocenit jeho schopnost zorientovat se v komplexním experimentálním systému, uvést jeho komponenty i celou sestavu do provozu a dále ho rozšiřovat. Samostatně prováděl experimenty s různými materiály, navrhoval základní algoritmy řízení, upravoval systém pro zpracování obrazu apod. Mou největší výhradou je, že téma i student má potenciál, který se kvůli nedostatku času nepodařilo plně využít. Bylo by zajímavé dokončit některé části, jako je detekce barevných kapiček nebo implementace paralelního řízení pohybu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Struktura práce je logická. Nicméně, je třeba upozornit na formální nedostatky, jako je místy příliš neformální jazyk a překlepy.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Student využil doporučené zdroje a také sám vyhledal další související zdroje. Prokázal schopnost zorientovat se v předchozích pracích provedených na pracovišti i v publikovaných studiích. Svou práci zasadil do kontextu přechodícího výzkumu. Nicméně, přehled existujících systémů by mohl být rozšířen. Odkazy na zdroje jsou však korektně provedeny.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Pozitivně hodnotím, že se student úspěšně zorientoval v komplexním laboratorním systému a byl schopen ho samostatně znovu sestavit a uvést do provozu. Provedl a vyhodnotil řadu experimentů a úspěšně rozšířil a upravil existující části řídicího systému, včetně měření polohy, řízení objektů a úprav webového rozhraní. Mou hlavní výhradou je technická úroveň řešení, která byla ovlivněna nedostatkem času. Tento nedostatek se také negativně projevil v kvalitě dokumentace.

Předloženou **závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm C - dobře.**

Datum: 16.6.2023

Podpis: