

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Kondenzátorový mikrofon s dělenou pevnou elektrodou
Jméno autora:	David Ringsmuth
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky (FEL)
Vedoucí práce:	Ing. Petr Honzík, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra radioelektroniky (FEL)

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání odpovídá úrovni bakalářské práce.	

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>	
Zadání považují za splněné.	

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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student docházel na konzultace i na měření pravidelně a v předem dohodnutých termínech. V praktické části řešil samostatně dílčí problémy.	

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>	
Student v teoretické části využil jak znalosti získané studiem (teorie kondenzátorových mikrofonů, částečně zpracování signálu), tak i znalosti nad rámec bakalářského studia (metoda konečných prvků). V praktické části využil zejména znalosti z programování (Matlab, Arduino), nastudoval návrh pro 3D tisk.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce je dostatečný pro bakalářskou práci. Typografická i jazyková úroveň jsou v pořádku. Na konci práce by mohla být širší diskuse nad získanými výsledky, ze které by lépe vyplývalo, jaké možnosti daný systém přináší a jaké mohou být další směry navazujících prací (identifikace směru příchodu zvukového signálu, identifikace mluvícího, částečná náhrada cirkulárních mikrofonních polí, možné využití v ambisonii).	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Jsou citovány relevantní zdroje v souladu s normami. Převzaté prvky jsou řádně ozdrojovány, citační etika nebyla porušena.	

Další komentáře a hodnocení
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a</i>

funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Je třeba vyzdvihnout přístup k realizaci soupravy pro automatizované měření směrovosti mikrofonů, bylo implementováno přehledné GUI, práce v příloze obsahuje návod na měření, což usnadní další použití této sestavy v jiných projektech.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student implementoval numerický model kondenzátorového mikrofonu s dělenou pevnou elektrodou buzený neuniformním akustickým tlakem, získal tak teoretickou frekvenční a směrovou charakteristiku pro dané kombinace signálů ze čtyř elektrod. Dále sestavil soupravu pro automatizované měření směrovosti mikrofonů a pomocí této soupravy změřil směrovost na vzorku zkoumaného zařízení. Naměřené frekvenční charakteristiky jsou na frekvenčním rozsahu použitelnosti daného vzorku mikrofonu v souladu s teoretickými předpoklady, chybějící širší diskuse nad výsledky by mohla zdůraznit důležitost tohoto výsledku.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 9.6.2023

Podpis: