

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Umělá neuronová síť pro návrh akustických vlnovodů proměnného průřezu o daných rezonančních vlastnostech
Jméno autora:	Michal Reiser
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Vedoucí práce:	RNDr. MgA. Viktor Hruška, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra fyziky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student musel prokázat významně vyšší míru samostatnosti při řešení problémů strojového učení, než je u bakalářských prací běžné.	
Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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 bylo splněno a ze studentových výsledků existuje článek, který je momentálně v recenzním řízení v impaktovaném časopise.	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student byl vždy spolehlivý, aktivní a přistupoval k problému inovativně.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student prokázal dobrou schopnost orientovat se vlastní pílí v odvětví fyziky a aplikované matematiky (úloha o nalezení vlastních čísel akustického vlnovodu s proměnným průřezem, řešení diferenciálních rovnic s nekonstantními koeficienty), na které neprošel žádným specializovaným předmětem.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Zde oceňuji především trpělivost a postupné, ale houževnaté zlepšování psaného projevu, kterým student během přípravy práce prošel.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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 dobře pracoval s doporučenou literaturou a další tituly sám podle potřeby také vyhledával. Po této stránce je práce zcela v pořádku.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Součástí studentovy práce byla také příprava manuškriptu odborného článku. Při ní fungoval jako zcela spolehlivý spolupracovník s pilností i kritickým přístupem.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student prokázal schopnost zvládnout netriviální problém, jehož metodika sice vycházela z oboru studia, ale konkrétní implementace vyžadovala nabytí vlastní odbornosti a aktivní přístup k problémům, které cestou vyvstaly. Dokázal dobře kombinovat ponor do detailu i odstup od problému vzhledem k inženýrským aplikacím (např. při diskuzi o volbě a přípustnosti různých typů okrajových podmínek úlohy). Stejně tak předvedl schopnost převést výsledky z náročného teoretického článku o řešení Websterovy vlnové rovnice pomocí trikonfluentních Heunových funkcí do vlastního, dobře pracujícího kódu. Ukázal potřebné technické, ale i osobní předpoklady k tomu být platným členem týmu.

Pojednávaný typ úlohy strojového učení je původní, dosud neřešený a nabízí řadu možností k dalšímu rozšíření.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně.

Datum: 4.6.2023

Podpis: